

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re patent application of:)
Shue et al.) Before the Examiner
Serial No. FILED HEREWITH)
) Not yet known
Filed September 22, 2003)
) Group Art Unit
DISPOSABLE SYRINGE)
) Not yet known
)

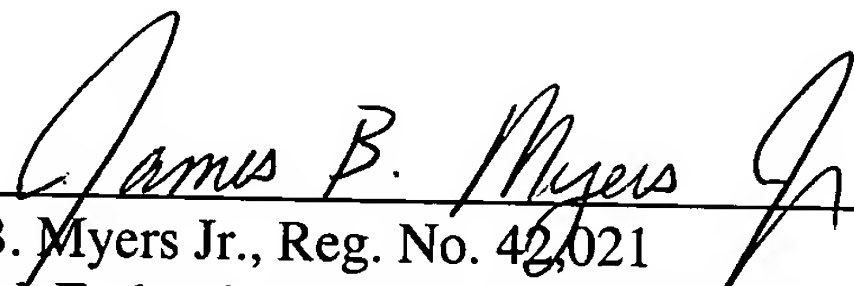
TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENTS

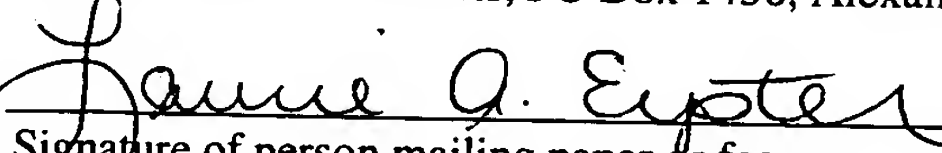
Commissioner for Patents
 PO Box 1450
 Alexandria, VA 22313-1450

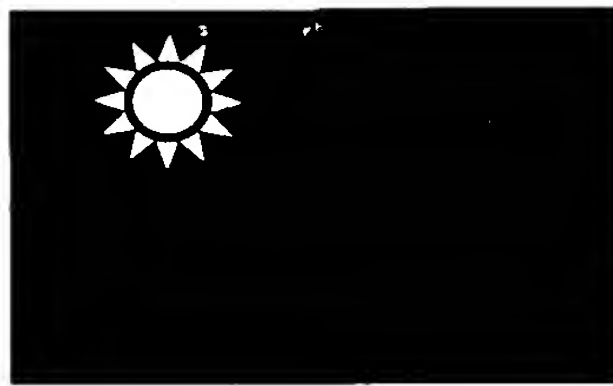
Sir:

Applicant encloses herewith a certified copy of Taiwan Patent Application
 No. 092109392 filed April 22, 2003.

Respectfully submitted,


 James B. Myers Jr., Reg. No. 42,021
 Woodard, Emhardt, Moriarty, McNett & Henry LLP
 3700 Bank One Center Tower
 111 Monument Circle
 Indianapolis, IN 46204-5137
 (317) 634-3456

Express Mail Label No.	EL 984270485 US	Date of Deposit	September 22, 2003
I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR Section 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, PO Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450			
 Signature of person mailing paper or fee			



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 22 日
Application Date

申請案號：092109392
Application No.

申請人：許明正、黃明敏、許沛揚
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 7 月 24 日
Issue Date

發文字號：09220747100
Serial No.

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：_____ ※IPC分類：_____

※ 申請日期：_____

壹、發明名稱

(中文) 拋棄式針筒

(英文) _____

貳、發明人 (共 3 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 許明正

(英文) _____

住居所地址：(中文) 台中市西區 403 忠義街 8 巷 14 號

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國 (英文) _____

參、申請人 (共 3 人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 許明正

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) 台中市西區 403 忠義街 8 巷 14 號

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國 (英文) _____

代表人：(中文) _____

(英文) _____

☐ 續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

發明人 2

姓名：(中文) 黃明敏

(英文)

住居所地址：(中文) 台中市中區 400 柳川東路 3 段 5 號 7F-2

(英文)

國籍：(中文) 中華民國 (英文)

發明人 3

姓名：(中文) 許沛揚

(英文)

住居所地址：(中文) 台中市中區 400 柳川東路 3 段 5 號 7F-2

(英文)

國籍：(中文) 中華民國 (英文)

發明人 4

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

發明人 5

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

發明人 6

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

申請人 2

姓名或名稱：(中文) 黃 明 敏

(英文)

住居所或營業所地址：(中文) 台中市中區 400 柳川東路 3 段 5 號 7F-2

(英文)

國籍：(中文) 中華民國 (英文)

代表人：(中文)

(英文)

申請人 3

姓名或名稱：(中文) 許 沛 揚

(英文)

住居所或營業所地址：(中文) 台中市中區 400 柳川東路 3 段 5 號 7F-2

(英文)

國籍：(中文) 中華民國 (英文)

代表人：(中文)

(英文)

申請人 4

姓名或名稱：(中文)

(英文)

住居所或營業所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

代表人：(中文)

(英文)

肆、中文發明摘要

本發明是在提供一種拋棄式針筒，包含有一針筒本體、一定位在針筒本體內的針頭組、一可於針筒本體內滑移的推桿、一封閉推桿一端且可與針頭組固結的箭頭栓、一容置在推桿內且能提供箭頭栓一回復彈力的壓縮彈簧，及一可定位箭頭栓及迫使壓縮彈簧維持壓縮狀態的限位件。藉此，當推桿以箭頭栓與針頭組結合時，會解除針頭組與針筒本體的卡固狀態及限位件的限位作用，並藉箭頭栓之位移同步解除壓縮彈簧與推桿的卡固狀態，使箭頭栓藉由壓縮彈簧的回復彈力，將針頭組回抽並收納在推桿內。

伍、英文發明摘要

陸、(一)、本案指定代表圖為：第八圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

2	針筒本體	54.....	圍繞管壁
3	定位座	544.....	後開放端
41	針座	6	箭頭栓
42	針體	7	壓縮彈簧
5	推桿	72.....	彈升端
51	大管徑段	81.....	凹環
52	中管徑段	82.....	溝槽
53	小管徑段	83.....	卡合圈

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種拋棄式針筒，特別是指一種能收納隱藏針體的拋棄式針筒。

【先前技術】

5 參閱第一圖，以美國專利第 5211628 號案為例，主要包含有一中空的針筒 11、一定位座 12、一針座 13、一針體 14、一推桿 15、一箭桿 16，及一呈壓縮狀態的彈簧 17。

10 該針筒 11 具有一封閉端 111，及一貫穿封閉端 111 且沿一軸線 X 延伸的針孔 112。

該定位座 12 是迫固在針筒 11 內且抵靠在封閉端 111 上，並具有環繞該軸線 X 且可彈張、收縮的擋環 121。

15 該針座 13 是沿該軸線 X 貫穿定位座 12，並具有一沿該軸線 X 貫穿的卡固孔 131，及一沿軸線 X 延伸且與擋環 121 形成有一環隙 132 的凸柱 133，該環隙 132 可供擋環 121 彈張，使針座 13 受限於擋環 121 而獲得定位。

該針體 14 是與針座 13 銜接，且由針孔 112 穿出針筒 11。

20 該推桿 15 可於針筒 11 內作有限推送行程，並具有一環繞軸線 X 的迫夾環 151。該迫夾環 151 形成有一逐漸鄰近軸線 X 的斜度。

該箭桿 16 具有一與迫夾環 151 卡固的箭座 161、一形成在一端且面向針座 13 的箭頭 162，及一反向於箭頭

玖、發明說明 (2)

162 且形成在另一端的擋板 163。

該壓縮彈簧 17 具有夾束推桿 15 迫夾環 151 的一端 171，及抵靠在擋板 163 的另一端 172。該壓縮彈簧 17 是藉由箭桿 16 的箭座 161 與推桿 15 迫夾環 151 的卡固效果獲得定位。

參閱第二圖，藉此，該推桿 15 滑移至推送行程終點並完成注射用途後，可利用箭座 161 壓縮擋環 121 脫離針座 13 的環隙 132，及以箭桿 16 的箭頭 162 與針座 13 的卡固孔 131 卡合，使針座 13 與箭桿 16 固結形成連動。且祈望箭桿 16 能脫離推桿 15 的迫夾環 151，使箭桿 16 能以壓縮彈簧 17 的回復彈力，帶動針座 13 及針體 14 自動回抽並隱藏在推桿 15 內。惟，上述元件在理論上期望達到收納針體 14 的目的，其卻於實際使用時，仍存有以下缺失而亟待解決：

1. 參閱第二圖，由於壓縮彈簧 17 是藉由箭桿 16 的箭座 161 與推桿 15 迫夾環 151 的卡固效果獲得定位，因此，在壓縮彈簧 17 儲備有回復彈力，且另一端 172 是抵靠在箭桿 16 擋板 163 上，而使箭桿 16 蓄勢往後位移的情形下，該迫夾環 151 與箭座 161 勢必要有足夠的卡合力，否則無法緊固定位箭桿 16 與壓縮彈簧 17，也無法氣密箭桿 16 與推桿 15，而會使箭桿 16 還未與針座 13 固結前，就會因為彈力作用而脫離推桿 15 的迫夾環 151，或因為箭桿 16 與迫夾環 151 間存有間隙，而有藥劑滲入推桿 15 內

玖、發明說明 (3)

的情形，所以，該箭桿 16 與壓縮彈簧 17 在定位上相當不容易，且容易有失效的情形。

5 2.相反的，若迫夾環 151 可以緊固定位箭桿 16 與壓縮彈簧 17，則在理論上，需要對箭桿 16 施加一較大的推壓力，才能解除箭桿 16 與迫夾環 151 的卡固作用。且重要的是，依其圖示結構與操作示意圖，當箭桿 16 以箭頭 162 與針座 13 固結後，會受阻於針筒 11 封閉端 111 而無法繼續進移，因此，若續推壓推桿 15 試圖解除箭座 161 與迫夾環 151 的卡固功能，期盼藉壓縮彈簧 17 釋出彈性
10 回復力以回抽針座 13，但由圖示上直線 L 通過迫夾環 151 的情形不難看出，該具有一斜度而縮小口徑的迫夾環 151，顯然會阻擋箭桿 16、箭座 161 與針座 13 的移動，而使箭桿 16 與壓縮彈簧 17 失效不能回抽針體 14。

【發明內容】

15 因此，本發明之目的，即在提供一種能確實產生回抽力，且使用操作簡易的拋棄式針筒。

於是，本發明的拋棄式針筒，包含有一針筒本體、一針頭組、一推桿、一箭頭栓、一壓縮彈簧及一限位件。該針筒本體具有一環繞一軸線並界定出一小孔徑段、一大孔徑段的管壁，該管壁具有一鄰近小孔徑段的出口端、一鄰近大孔徑段的入口端、一形成在一內表面且由大孔徑段朝小孔徑段延伸的環槽，及一界定在小孔徑段與環槽間的肩部。該針頭組具有相互銜接且中空的一針座與一針體，該
20

玖、發明說明（4）

針座是卡固在針筒本體的環槽內，並具有一與肩部抵靠的
定位端，及一反向於定位端且穿置入大孔徑段的卡合端，
該針體一端是銜接附著於針座，反向的另一端是由針筒本
體出口端穿出針筒本體。該推桿可滑動於針筒本體大孔徑
5 段內作有限推送行程，並具有一環繞該軸線並界定出一大
管徑段、一中管徑段、一小管徑段的圍繞管壁及一封蓋，
該圍繞管壁具一形成在一內表面且界於中管徑段與小管徑
段間的階面、一鄰近小管徑段且面向針座的前開放端，及
一鄰近大管徑段的後開放端，該封蓋是封閉圍繞管壁後開
10 放端。該箭頭栓是容置在推桿內以封閉推桿的前開放端且
與小管徑段氣密接合，並具有一面向針座且可與針座卡合
端固結的迫合端，及一由迫合端反向延伸的定位段。該壓
縮彈簧是呈壓縮狀態且容置在推桿中管徑段內，並具有抵
靠在推桿階面的一座端、一反向於座端且定位在箭頭栓定
15 位段的彈升端。該限位件是容置在推桿中管徑段內，並能
定位箭頭栓的定位段，及迫使壓縮彈簧維持壓縮狀態。藉
此，當推桿以箭頭栓與針頭組結合時，會解除針頭組與針
筒本體的卡固狀態及限位件的限位作用，並藉箭頭栓之位
移同步解除壓縮彈簧與推桿的卡固狀態，使箭頭栓藉由壓
20 縮彈簧的回復彈力，將針座及針體回抽並收納在推桿內。

【實施方式】

本發明之前述以及其他技術內容、特點與優點，在以下配合參考圖式之數較佳實施例的詳細說明中，將可清楚

玖、發明說明 (5)

的明白。

在本發明被詳細描述之前，要注意的是，在以下的說明中，類似的元件是以相同的編號來表示。

參閱第三、四圖，本發明拋棄式針筒的第一較佳實施例包含有一針筒本體 2、一定位座 3、一針頭組 4、一推桿 5、一箭頭栓 6、一壓縮彈簧 7 及一限位件 8。

該針筒本體 2 具有一環繞一軸線 X 並界定出一小孔徑段 21、一大孔徑段 22 的管壁 23。該管壁 23 具有一鄰近小孔徑段 21 的出口端 231、一鄰近大孔徑段 22 的入口端 232、一形成在一內表面 230 且由大孔徑段 22 朝小孔徑段 21 延伸的環槽 234、一界定在小孔徑段 21 與環槽 234 間的肩部 235、一形成在大孔徑段 22 內表面 230 且鄰近小孔徑段 21 的定位凸環 238、一形成在大孔徑段 22 內表面 230 且鄰近入口端 232 的內凸環 239、一環繞小孔徑段 21 的一第一銜接段 233、數沿第一銜接段 233 外表面軸向延伸的肋條 236，及一形成在小孔徑段 21 而與大孔徑段 22 連接且沒有位階段差的弧型圓錐面 26。

該定位座 3 是填塞在針筒本體 2 大孔徑段 22 內鄰近小孔徑段 21，並與定位凸環 238 卡合定位，該定位座 3 是與針筒本體 2 的管壁 23 內表面 230 氣密接觸，並具有一沿該軸線 X 貫穿的穿孔 31。

該針頭組 4 具有相互銜接且中空的一針座 41 與一針體 42 及一針套 43。該針座 41 是穿置在定位座 3 的穿孔

玖、發明說明 (6)

31 與針筒本體 2 的環槽 234 內，並具有與肩部 235 抵靠的
定位端 411，及穿出定位座 3 穿孔 31 的卡合端 412。該
針體 42 一端是銜接附著於針座 41，反向的另一端可由針
筒本體 2 出口端 231 穿出針筒本體 2。該針套 43 可與第
5 一銜接段 233 套合，且可與凸肋 236 抵觸，使針套 43 包
覆針體 42，避免針體 42 與外界接觸。

該推桿 5 可滑動於針筒本體 2 大孔徑段 22 內作有限
推送行程，並具有環繞該軸線 X 並界定出一大管徑段 51
、一中管徑段 52、一小管徑段 53 的圍繞管壁 54、一封蓋
10 55 及一彈性環塞 56。該圍繞管壁 54 具有一形成在一內表
面 541 且界於中、小管徑段 52、53 間的階面 542、一鄰
近小管徑段 53 且面向定位座 3 的前開放端 543，及一鄰
近大管徑段 51 的後開放端 544。該封蓋 55 是與圍繞管壁
54 後開放端 544 螺合，並封閉後開放端 544。該彈性環塞
15 56 是套置在圍繞管壁 54 小管徑段 53 外周，並與針筒本
體 2 的管壁 23 內表面 230 氣密接觸。

該箭頭栓 6 是可滑動地卡固在推桿 5 的小管徑段 53
內，且氣密封閉圍繞管壁 54 的前開放端 543。該箭頭栓 6
具有一面向針座 41 的迫合端 61、一由迫合端 61 反向延
20 伸的定位段 62，及一形成在迫合端 61 且可與針座 41 卡
合端 412 固結的凹槽 63。

該壓縮彈簧 7 是容置在推桿 5 的中管徑段 42 內，並
具有一靠坐在圍繞管壁 54 階面 542 的座端 71，及一反向

致、發明說明 (7)

於座端 71 的彈升端 72。

該限位件 8 具有一形成在中管徑段 52 內表面 541 的螺紋凹環 81、一形成在箭頭栓 6 定位段 62 的溝槽 82，及一形成在壓縮彈簧 7 座端 71 與彈升端 72 間且鄰近彈升端 72 的卡合圈 83。該溝槽 82 是供壓縮彈簧 7 彈升端 72 卡固，使箭頭栓 6 與壓縮彈簧 7 固結形成連動。該卡合圈 83 的徑寬是大於壓縮彈簧 7 及中管徑段 52、而小於大管徑段 51，且卡抵在螺紋凹環 81 內，使壓縮彈簧 7 定位在圍繞管壁 54 內且維持壓縮狀態，而儲備有回復彈力。

參閱第五圖，當推桿 5 推送至注射行程終點，並完成注射用途後，該推桿 5 會以彈性環塞 56 與定位座 3 接觸，此時，使用者只須持續推送推桿 5，。藉此，就可以在推桿 5 朝針筒本體 2 出口端 231 位移的過程中，推擠定位座 3 及與定位座 3 卡固的針座 41。

參閱第六圖，此時，由於針座 41 定位端 411 是受阻於針筒本體 2 的肩部 235 而無法位移，因此，只有定位座 3 會隨推桿 5 推送，而沿針座 41 朝出口端 231 位移，同時，該無法朝針筒本體 2 出口端 231 移動的針座 41，會以卡合端 412 反向擠壓推桿 5 的箭頭栓 6，參閱第七圖，使箭頭栓 6 以凹槽 63 與針座 41 卡合端 412 卡固形成連動，同步卸離圍繞管壁 54 的小管徑段 53，並朝中管徑段 52 內產生位移。

參閱第八圖，藉此，該被反向推擠而進入大管徑段

玖、發明說明 (8)

51 內的箭頭栓 6，會帶動壓縮彈簧 7 的卡合圈 83 脫離圍繞管壁 54 的螺紋凹環 81 而自由滑移於大管徑段 51 內，使壓縮彈簧 7 彈張並釋放回復彈力，而能以彈升端 72 推動箭頭栓 6，並帶動針座 41、針體 42 沿推桿 5 的中管徑段 52、大管徑段 51 朝後開放端 544 位移，進而將針座 41 與針體 42 留置在推桿 5 內。使丟棄的針筒能以針筒本體 2 與推桿 5 隔離針體 42，免除醫護人員使用傳統針筒後，因為收拾針頭組而與針體接觸，導致受傷、感染的危險。

參閱第九圖，在此值得一提的是，本發明也可以在箭頭栓 6 與針座 41 卡固後，直接以回抽推桿 5 的方式，朝針筒本體 2 入口端 232 的方向抽拉推桿 5，而能在不啟動彈簧 7 的情形下，將針座 41 與針體 42 隱藏在針筒本體 2 內。

另外，參閱第十圖，該限位件 8 除了在推桿 5 中管徑段 52 形成有螺紋凹環 81 外，也可以具有一形成在箭頭栓 6 定位段 62 一末端的栓頭 84，及一形成在栓頭 84 外周且與推桿 5 中管徑段 52 螺紋凹環 81 卡合的凸環 85。藉此，使箭頭栓 6 卡固在推桿 5 中管徑段 52 內，並以栓頭 84 限位壓縮彈簧 7 的彈升端 72，如第十一圖所示，當針座 41 卡合端 412 推頂箭頭栓 6 卸離小管徑段 53，使箭頭栓 6 產生位移，會使栓頭 84 螺紋狀的凸環 85 脫離推桿 5 中管徑段 52 的螺紋凹環 81，並釋放壓縮彈簧 7 的回復彈力，及以彈升端 72 推動箭頭栓 6 產生位移，將針座 41 與針體 42 隱藏在推桿 5 的動作。

玖、發明說明(9)

參閱第十二、十三圖，是本發明第二較佳實施例，其與第一較佳實施例大致相同，不同處在於：該針頭組4更
5 具有一密封件44。

該密封件44是容置在針筒本體2環槽234內，並具有一抵靠在針筒本體2肩部235的墊片441，及一抵靠在墊片441與針座41間的墊圈442，使密封件44與定位座3間界定
出一密封的蓄壓空間443。該蓄壓空間443內填充有流體介質，可產生預定的壓力，該流體介質可以液體或氣體其中一種。

10 該針座41更具有一與蓄壓空間443連通的缺口413。

藉此，當推桿5推壓定位座3朝針筒本體2出口端231位移時，除了會以箭頭栓6固結針座41，及使箭頭栓6卸離小管徑段53外，同時會壓縮介質及使蓄壓空間443內的壓力值上升，形成一股竄流入針座41缺口413的推送力，
15 而能輔助箭頭栓6位移，並搭配前述壓縮彈簧7的回復彈力，使箭頭栓6可以更順暢的帶動針座41與針體42，將針座41與針體42隱藏在推桿5內。

參閱第十四圖，是本發明第三較佳實施例，該第三較佳實施例是應用在極小容量的注射器(如容量1CC的注射器)，不同處在於：該針筒本體2、定位座3、針座41、
20 推桿5、箭頭栓6、壓縮彈簧7及限位件8的尺寸較小，而在造型上因尺寸較小而有些微差距。且該箭頭栓6更具有一由箭頭栓6迫合端61延伸出的螺紋段65，且該螺紋段65

玖、發明說明 (10)

可以如第十四圖所示由壓縮彈簧7的彈升端72朝座端71延伸且穿出迫合端61，或第十五圖所示，使該螺紋段65與迫合端61插接。藉此，參閱第十六圖，該螺紋段65可直接穿置入針座41卡合端412內，而與針座41迫固為一體。藉此，同樣可以利用壓縮彈簧7的彈性回復力，將針座41及針體42回抽至推桿5內，達到隔離的目的。

參閱第十七、十八圖所示，是本發明第四較佳實施例，本發明更可包含一銜接件9。且針筒本體2的管壁23更具有一鄰接第一銜接段233與出口端231且管徑小於第一銜接段233的第二銜接段237。

該銜接件9具有一與針筒本體2第二銜接段237套接的銜接座91，及一與銜接座91銜接且可撓彎的導管92。該導管92是環覆在針體42外，且可供針體42一尖端421穿出。

藉此，當針體42尖端421穿刺入動物體的血管內，並導引導管92進入血管內後，使用者可以直接抽拉推桿5，將少量血液由針體42抽取入針筒本體2內，提供操作者偵測針體42與導管92是否已正確的導入血管內。當針體42抽離導管92，完成血管內設置導管92的作業後，同樣可以利用前述彈性回復力將針座41及針體42回抽至推桿5內，達到隔離的目的。此時，也可以藉由針筒本體2與銜接件9的套合及抽拉推桿5以抽取供檢測用途的血液。藉此，免除醫護人員完成靜脈注射導管92設置或抽血後，

玖、發明說明 (11)

因為收拾針頭組4而與針體42接觸，導致受傷、感染的危險。

值得一提的是，前述第四較佳實施例可如第十九圖所示，在針筒本體2內表面230形成有數鄰近入口端232呈環狀排列的凸肋24，及於推桿5圍繞管壁54外表面546形成有數凸螺紋547，使推桿5恰能以凸螺紋547與針筒本體2的凸肋24接觸，而只須旋動該推桿5，就可以在推桿5旋動的過程中，以凸螺紋547抵靠凸肋24平穩的螺旋往針筒本體2出口端231的方向推移。藉此，平穩的將針座41與針體42回抽並收納在推桿5內，並能將銜接件9的導管92留置在動物體的血管內。

參閱第二十圖，是本發明第五較佳實施例，該第五較佳實施例並不具有定位座的設置，且針筒本體2配合使用於血管內導管92設置及抽血功能，而變化長度，其與第四較佳實施例大致相同，不同處在於：

該針筒本體2更具有一形成在內表面230且界定在環槽234與肩部235間的卡溝25。該卡溝25是由大孔徑段22沿該軸線X延伸入小孔徑段21之環槽234再沿徑向延伸而成。

該針座41更具有一由卡合端412沿徑向突出的凸柱414，及一由定位端411沿徑向突出且與針筒本體2卡溝25卡合的凸栓415。

該箭頭栓6更具有數由迫合端61沿凹槽63壁面呈螺

玖、發明說明 (12)

旋狀延伸的螺旋卡溝65。

當推桿5在旋動過程中，以凸螺紋547抵靠凸肋24螺旋往針筒本體2出口端231的方向推移時，參閱第二十一、二十二圖，能使針座41以凸柱414沿箭頭栓6的螺旋卡溝65與凹槽63卡合，同步使針座41的凸栓415脫離針筒本體2的卡溝25，參閱第二十三圖，進而脫離針筒本體2小孔徑段21，並推頂箭頭栓6卸離推桿5小管徑段53且產生位移，進而釋放壓縮彈簧7的回復彈力，使箭頭栓6結合針座41與針體42並沿大管徑51段朝推桿5後開放端544位移，而能將針座41與針體42回抽並收納在推桿5內。

參閱第二十四、二十五圖，該限位件8也可以具有一形成在箭頭栓6定位段62末端的一栓頭84、一形成在推桿5圍繞管壁54一側且連通中管徑段52內的插孔86、一卡扣87及一環繞推桿5圍繞管壁54外周的C形扣88。該卡扣87具有一與C形扣88兩端881樞接的樞結部871、一形成在一端且穿伸入中管徑段52內的插板872，及一反向於插板872的壓板873，該插板872可卡抵栓頭84以定位箭頭栓6，使箭頭栓6以栓頭84限位壓縮彈簧7的彈升端72。藉此參閱第二十六圖，當壓板873下壓使插板872由中管徑段52內退出，而脫離栓頭84時，會釋放壓縮彈簧7的回復彈力，使壓縮彈簧7以彈升端72推動箭頭栓6產生位移，產生如前所述，將針座41與針體42隱藏在推桿5內的動作。

參閱第二十七圖，本發明也可以在推桿5圍繞管壁

玖、發明說明 (13)

54二側形成二連通中管徑段52內的插孔86，及以二卡扣87的插板872穿伸入中管徑段52內，卡抵栓頭84以定位箭頭栓6及壓縮彈簧7。藉此，當二壓板873同時下壓使插板872由中管徑段52內同步平穩的退出，而脫離栓頭84時，
5 會平穩的釋放壓縮彈簧7的回復彈力，進而將針座41與針體42隱藏在推桿5內。

歸納上述，本發明之拋棄式針筒實已具有如下所列之優點及功效：

1. 本發明只須在注射完成後，持續施力推壓推桿5，
10 就可以卸離箭頭栓6，及釋放壓縮彈簧7的回復彈力，進而將針體42隱藏在推桿5內，不但能達到隔離針體42的目的，且在使用上相當省時省力。

2. 且由於箭頭栓6、壓縮彈簧7在結構上的特殊設計，使本發明除了可以藉由箭頭栓6與推桿5圍繞管壁54
15 小管徑段53氣密接觸，防止藥劑滲入推桿5內，更可以在外力推壓推桿5卸離箭頭栓6後，同步釋放壓縮彈簧7的回復彈力，而能確實產生回抽力。使本發明利用特殊的結構設計、精簡的組件，提昇針筒的實用性及組裝的效率，並能降低組件被污染的機會，及降低材料、組裝、檢測
20 成本。

3. 本發明可以配合銜接件9在靜脈注射後，將導管92留置在血管內，完成血管內導管92設置的目的，且同樣能藉由彈性回復力將針體42回抽至推桿5內，免除醫

玖、發明說明 (14)

護人員以傳統注射器進行血管內導管設置作業時，因為收拾針體 42，而與針體 42 接觸，導致受傷、感染的危險。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖是一剖視圖，說明美國專利第 5211628 號案；

第二圖是一部份放大圖，說明該美國專利案固結針座的情形；

第三圖是一分解圖，說明本發明拋棄式針筒的第一較佳實施例；

第四圖是一剖視圖，說明該第一較佳實施例組合後的情形；

第五圖是一放大示意圖，說明該第一較佳實施例完成注射用途；

第六圖是一放大示意圖，說明該第一較佳實施例中一推桿推壓一定位座；

第七圖是一放大示意圖，說明該第一較佳實施例卸離一箭頭栓；

第八圖是一剖視圖，說明該第一較佳實施例利用彈性回復力回抽一針體，並將針體隱藏在推桿內；

第九圖是一剖視圖，說明該第一較佳實施例直接以推

玖、發明說明 (15)

桿回抽針體，並將針體隱藏在推桿內；

第十圖是一部份剖視圖，說明該第一較佳實施例一限位件的另一實施態樣；

5 第十一圖是一剖視圖，說該第一較佳實施例中該另一實施態樣的限位件解除與一壓縮彈簧及推桿的卡固狀態；

第十二圖是一剖視圖，說明本發明拋棄式針筒的一第二較佳實施例；

第十三圖是一剖視圖，說明該第二較佳實施例利用彈性回復力回抽一針體，並將針體隱藏在推桿內；

10 第十四圖是一剖視圖，說明本發明拋棄式針筒的一第三較佳實施例；

第十五圖是一放大示意圖，說明該第三較佳實施例中一螺紋段與一箭頭栓的另一實施樣態；

15 第十六圖是一剖視圖，說明該第三較佳實施例利用彈性回復力回抽一針體，並將針體隱藏在推桿內；

第十七圖是一剖視圖，說明本發明拋棄式針筒的一第四較佳實施例；

第十八圖是一剖視圖，說明該第四較佳實施例利用彈性回復力回抽一針體，並將針體隱藏在推桿內；

20 第十九圖是一部份剖視圖，說明該第四較佳實施例中一針筒本體與一推桿的另一實施態樣；

第二十圖是一剖視圖，說明本發明拋棄式針筒的一第五較佳實施例；

玖、發明說明 (16)

第二十一圖是一放大示意圖，說明該第五較佳實施例以一箭頭栓與一針座卡合，及同步解除一針座與一針筒本體卡固狀態；

5 第二十二圖是一放大示意圖，說明該第五較佳實施例中解除一針筒本體與針座的卡固作用及同步卸離箭頭栓與一推桿的卡固作用；

第二十三圖是一剖視圖，說明該第五較佳實施例利用彈性回復力回抽一針體，並將針體隱藏在推桿內；

10 第二十四圖是一頂視圖，說明該第五較佳實施例中一限位件的另一實施態樣；

第二十五圖是一部份剖視圖，說明該第五較佳實施例中該限位件另一實施態樣卡固箭頭栓與一壓縮彈簧；

15 第二十六圖是一部份剖視圖，說明該第五較佳實施例中該限位件另一實施態樣解除箭頭栓與壓縮彈簧的卡固狀態；及

第二十七圖是一部份剖視圖，說明該第五較佳實施例一限位件的第三實施態樣。

玖、發明說明 (17)

【圖式之主要元件代表符號簡單說明】

2.....針筒本體	412.....卡合端
21.....小孔徑段	413.....缺口
22.....大孔徑段	414.....凸柱
23.....管壁	415.....凸栓
230.....內表面	42.....針體
231.....出口端	421.....尖端
232.....入口端	43.....針套
233.....第一銜接段	44.....密封件
234.....環槽	441.....墊片
235.....肩部	442.....墊圈
236.....肋條	5.....推桿
237.....第二銜接段	51.....大管徑段
238.....定位凸環	52.....中管徑段
239.....內凸環	53.....小管徑段
24.....凸肋	54.....圍繞管壁
25.....卡溝	541.....內表面
26.....弧型圓錐面	542.....階面
3.....定位座	543.....前開放端
31.....穿孔	544.....後開放端
4.....針頭組	546.....外表面
41.....針座	547.....凸螺紋
411.....定位端	55.....封蓋

玖、發明說明 (18)

56.....彈性環塞

6.....箭頭栓

61.....迫合端

62.....定位段

63.....凹槽

65.....螺紋段

7.....壓縮彈簧

71.....座端

72.....彈升端

8.....限位件

81.....凹環

82.....溝槽

83.....卡合圈

84.....栓頭

85.....凸環

86.....插孔

87.....卡扣

871.....樞結部

872.....插板

873.....壓板

88.....C形扣

881.....兩端

9.....銜接件

91.....銜接座

92.....導管

拾、申請專利範圍

1. 一種拋棄式針筒，包含有：

一針筒本體，具有一環繞一軸線並界定出一小孔徑段、一大孔徑段的管壁，該管壁具有一鄰近小孔徑段的出口端、一鄰近大孔徑段的入口端、一形成在一內表面且由大孔徑段朝小孔徑段延伸的環槽，及一界定在小孔徑段與環槽間的肩部；

一針頭組，具有相互銜接且中空的一針座與一針體，該針座是卡固在針筒本體的環槽內，並具有一與肩部抵靠的定位端，及一反向於定位端且穿置入大孔徑段的卡合端，該針體一端是銜接附著於針座，反向的另一端是由針筒本體出口端穿出針筒本體；

一可滑動於針筒本體大孔徑段內作有限推送行程的推桿，具有一環繞該軸線並界定出一大管徑段、一中管徑段、一小管徑段的圍繞管壁及一封蓋，該圍繞管壁具有一形成在一內表面且界於中管徑段與小管徑段間的階面、一鄰近小管徑段且面向針座的前開放端，及一鄰近大管徑段的後開放端，該封蓋是封閉圍繞管壁後開放端；

一箭頭栓，是容置在推桿內以封閉推桿的前開放端且與小管徑段氣密接合，並具有一面向針座且可與針座卡合端固結的迫合端，及一由迫合端反向延伸的定位段；

一呈壓縮狀態且容置在推桿中管徑段內的壓縮彈簧，具有抵靠在推桿階面的一座端、一反向於座端且定位在箭頭栓定位段的彈升端；及

拾、申請專利範圍

一限位件，是容置在推桿中管徑段內，並能定位箭頭栓的定位段，及迫使壓縮彈簧維持壓縮狀態；

藉此，當完成注射用途後，進一步推壓推桿朝針筒本體出口端位移，以箭頭栓的迫合端與針座的卡合端結合，進而解除針座與針筒本體的卡固狀態，該針座卡合端會推頂箭頭栓卸離推桿小管徑段，及使箭頭栓產生位移解除限位件的限位作用，同步使壓縮彈簧釋放回復彈力，進而推送箭頭栓結合針座與針體沿大管徑段朝推桿後開放端位移，將針座與針體回抽並收納在推桿內。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之拋棄式針筒，其中，該限位件具有一形成在箭頭栓定位段一末端的溝槽、一形成在推桿中管徑段內表面的凹環，及一形成在壓縮彈簧上且鄰接彈升端的卡合圈，該卡合圈的徑寬是大於壓縮彈簧，且與推桿中管徑段的凹環卡合，該壓縮彈簧彈升端是卡固在箭頭栓定位段的溝槽內，使壓縮彈簧藉由卡合圈定位在推桿中管徑段內，並以彈升端限位箭頭栓定位段，當針座卡合端推頂箭頭栓卸離推桿小管徑段使產生位移，會使卡合圈脫離推桿中管徑段的凹環，並釋放壓縮彈簧的回復彈力，及以彈升端帶動箭頭栓產生位移。
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之拋棄式針筒，其中，該限位件具有一形成在推桿中管徑段內表面的凹環、一形成在箭頭栓定位段一末端的栓頭，及一形成在栓頭外周且與推桿中管徑段凹環卡合的凸環，使箭頭栓卡固在推

拾、申請專利範圍

桿中管徑段內，並以栓頭限位壓縮彈簧的彈升端，當針座卡合端推頂箭頭栓卸離推桿小管徑段使產生位移，會使栓頭的凸環脫離推桿中管徑段的凹環，並釋放壓縮彈簧的回復彈力，及以彈升端推動箭頭栓產生位移。

4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之拋棄式針筒，其中，該限位件具有至少一形成在推桿圍繞管壁且連通中管徑段內的插孔、一形成在箭頭栓定位段一末端的栓頭，及至少一卡扣，該卡扣具有一與圍繞管壁樞接的樞結部、一形成在一端且穿伸入中管徑段內的插板，及一反向於插板的壓板，該插板可卡抵栓頭以定位箭頭栓，使箭頭栓以栓頭限位壓縮彈簧的彈升端，且當壓板下壓使插板由中管徑段內退出，而脫離栓頭時，會釋放壓縮彈簧的回復彈力，使壓縮彈簧以彈升端推動箭頭栓產生位移。

5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之拋棄式針筒，更具有一定定位座，且該針筒本體的管壁更具有一定形成在大孔徑段內表面且鄰近小孔徑段的定位凸環，該定位座是可移動地定位在針筒本體大孔徑段內且鄰近小孔徑段，並與定位凸環卡合定位，該定位座具有一供針座穿置的穿孔，使針座受限於針筒本體的肩部及定位座而獲得定位，及以卡合端穿出定位座，當推桿推壓定位座朝針筒本體出口端位移，會解除針座與定位座及針筒本體的卡固狀態。

6. 依據申請專利範圍第 1 項所述之拋棄式針筒，其中，該本筒本體的管壁更具有一定形成在內表面且界定在環槽與

拾、申請專利範圍

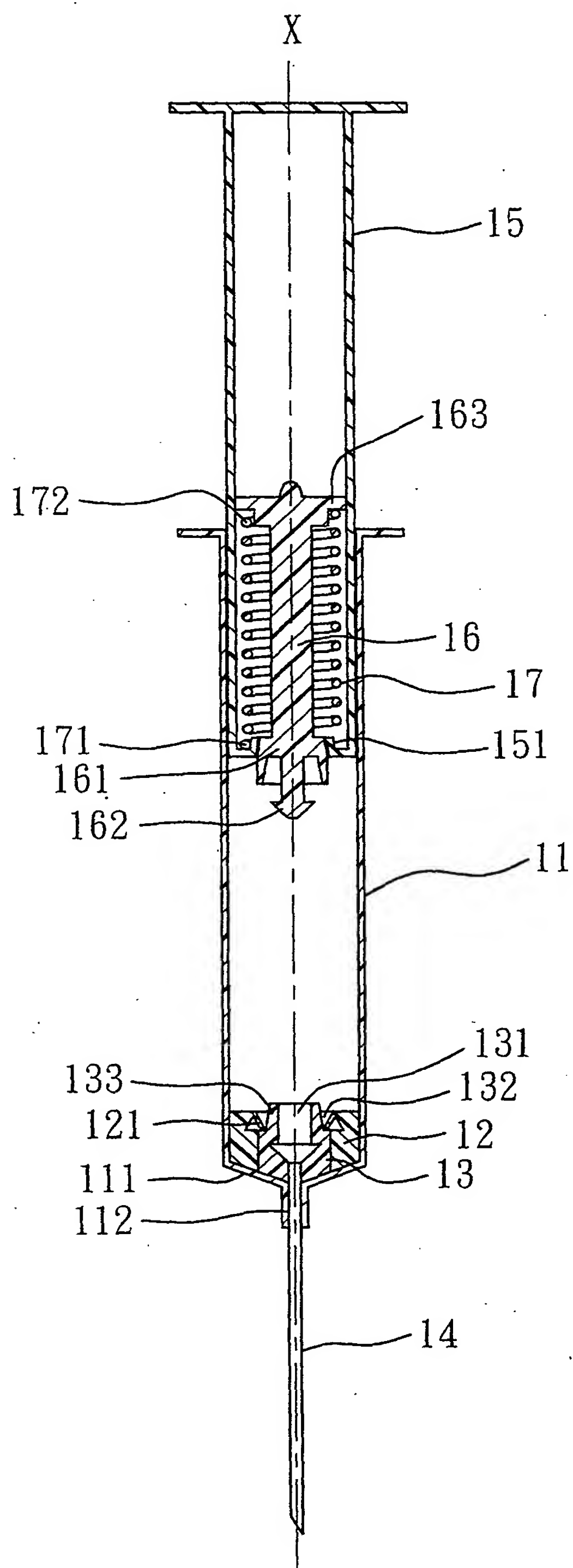
肩部間的卡溝，該卡溝是由大孔徑段延伸入小孔徑段，該針座更具有及一由定位端沿徑向突出且與卡溝卡合的凸栓，使針座獲得定位，當箭頭栓以迫合端與針座卡合端卡合時，只要旋動推桿，就會使針座的凸栓脫離針筒本體的卡溝，而解除針座與針筒本體的卡固狀態。

7. 依據申請專利範圍第 1 項所述之拋棄式針筒，其中，該箭頭栓更具有有一由迫合端延伸的螺紋段，該螺紋段可穿置入針座的卡合端內，並與針座迫固為一體。
8. 依據申請專利範圍第 1 項所述之拋棄式針筒，其中，該箭頭栓更具有有一形成在迫合端且可與針座卡合端卡固的凹槽。
9. 依據申請專利範圍第 8 項所述之拋棄式針筒，其中，該針座更具有有一由卡合端沿徑向突出的凸柱，該箭頭栓更具有數沿凹槽壁面呈螺旋狀延伸的螺旋卡溝，當箭頭栓以迫合端與針座卡合端接觸時，只要旋動推桿，就會使針座以凸柱沿箭頭栓的螺旋卡溝與凹槽卡合。
10. 依據申請專利範圍第 1 項所述之拋棄式針筒，其中，該針頭組更包含有一密封件，該密封件具有一抵靠在針筒本體肩部的墊片，及一抵靠在墊片與針座間的墊圈，使密封件與定位座間界定出一密封的蓄壓空間，該針座定位端是抵靠在該密封件上，並具有一與蓄壓空間連通的缺口，該蓄壓空間內預先蓄積有可產生預定壓力的流體介質，當推桿推壓定位座朝針筒本體出口端位移時，會壓縮流體介質及使蓄壓空間內的壓力值上升，形成一股

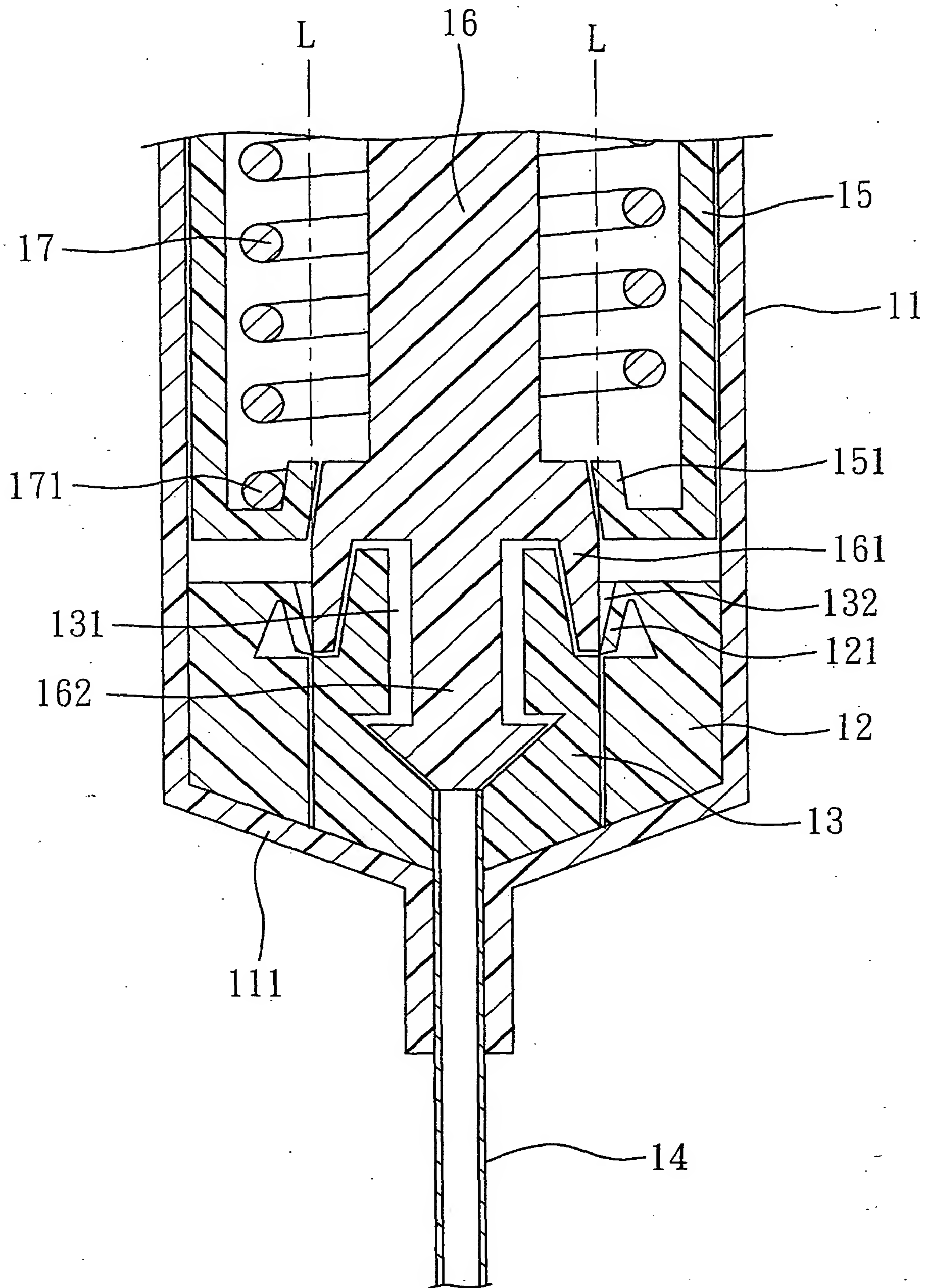
拾、申請專利範圍

朝推桿內推移針座的推送力。

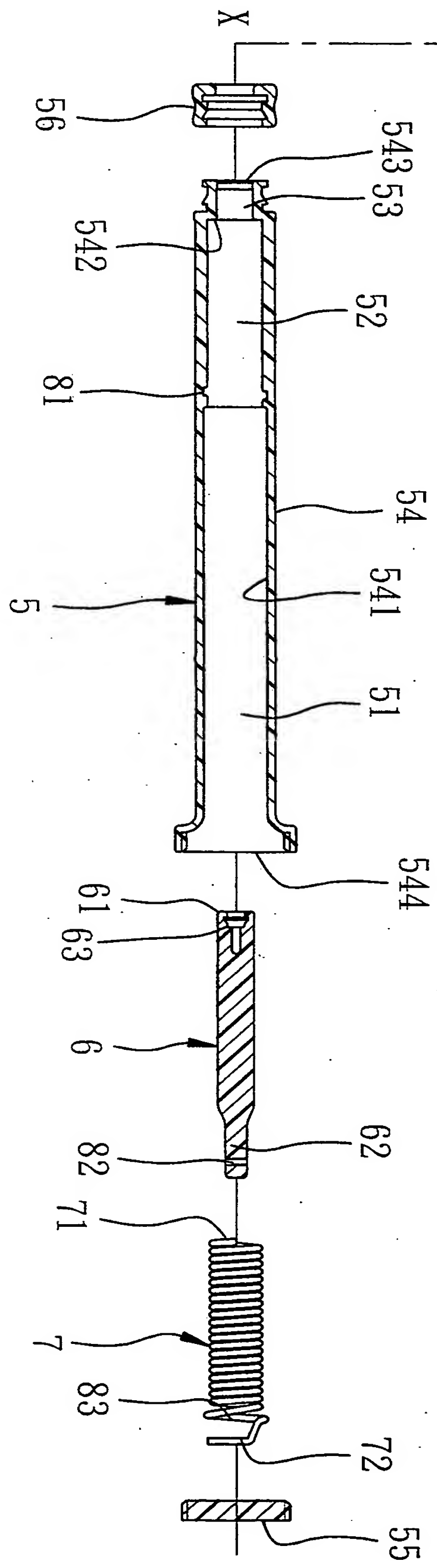
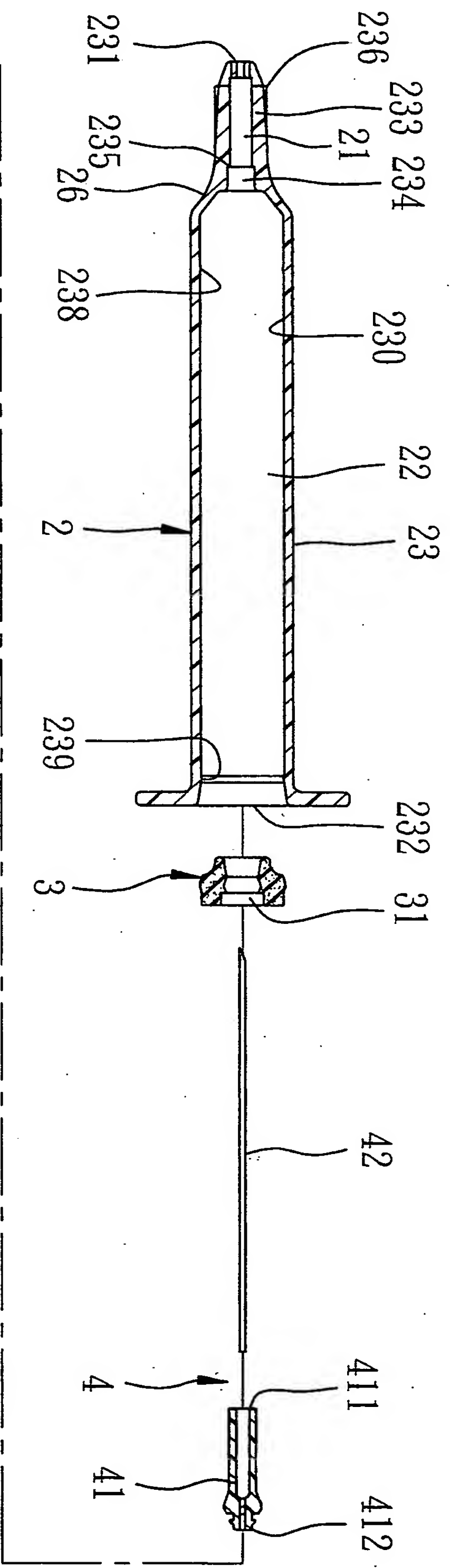
11. 依據申請專利範圍第 1 項所述之拋棄式針筒，其中，該針筒本體的管壁更具有有一環繞小孔徑段的第一銜接段，及數沿第一銜接段外表面軸線方向延伸的肋條，該針頭組更具有有一與第一銜接段套接且包覆針體的針套。
12. 依據申請專利範圍第 1 項所述之拋棄式針筒，其中，該針筒本體的管壁更具有有一形成在小孔徑段而與大孔徑段連接且沒有位階段差的弧型圓錐面。
13. 依據申請專利範圍第 11 項所述之拋棄式針筒，更具有有一銜接件，且該針筒本體更具有有一鄰接第一銜接段與出口端且管徑小於第一銜接段的第二銜接段，該銜接件更具有有一與針筒本體第二銜接段套接的銜接座，及一與銜接座銜接且可撓彎的導管，該導管是環覆在針體外，且可供針體一尖端穿出。
14. 依據申請專利範圍第 1 項所述之拋棄式針筒，其中，該針筒本體更具有數形成在內表面且鄰近入口端呈環形分佈的凸肋，該推桿更具有數形成在圍繞管壁一外表面的凸螺紋，當箭頭栓以迫合端與針座卡合端接觸時，該推桿恰能以凸螺紋與針筒本體的凸肋抵靠，使該推桿可在旋動的過程中，以凸螺紋抵靠凸肋螺旋往針筒本體出口端推移，而平穩地解除針座及針筒本體的卡固狀態。



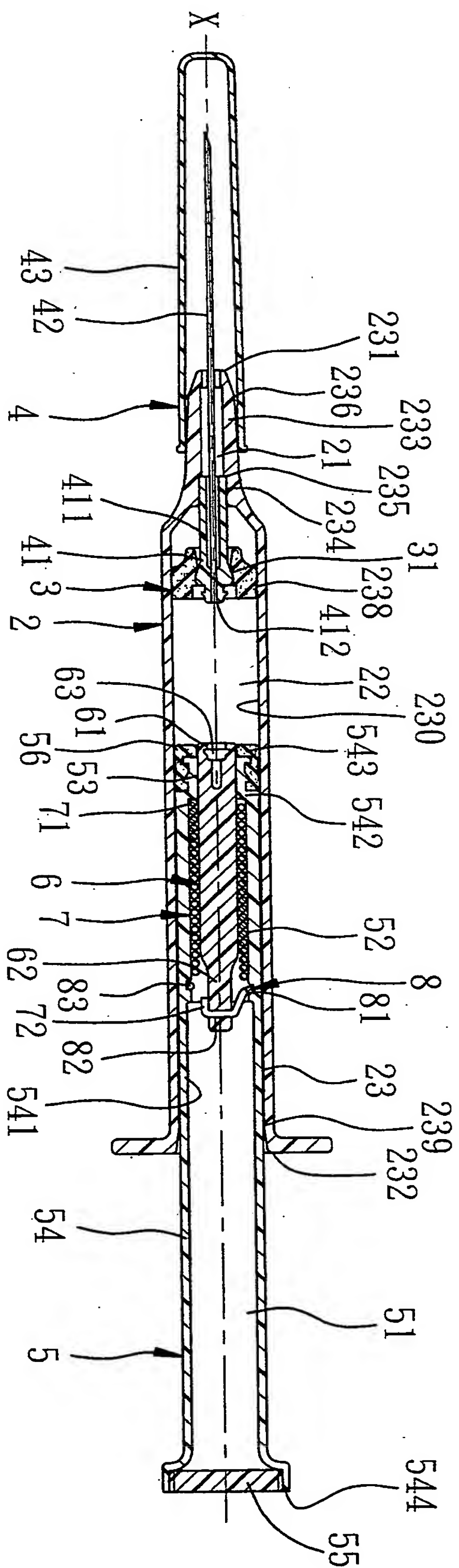
第一圖



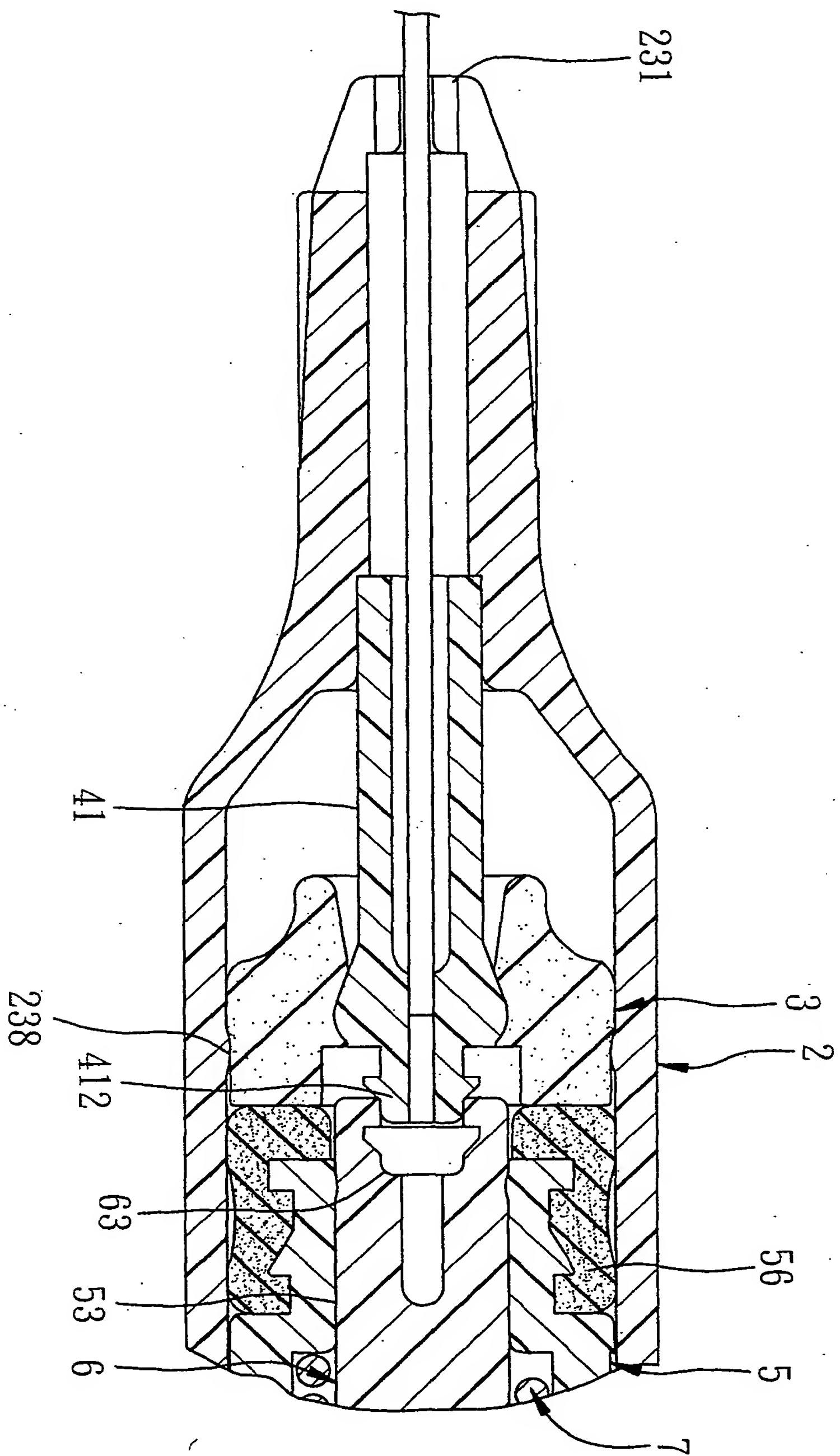
第二圖



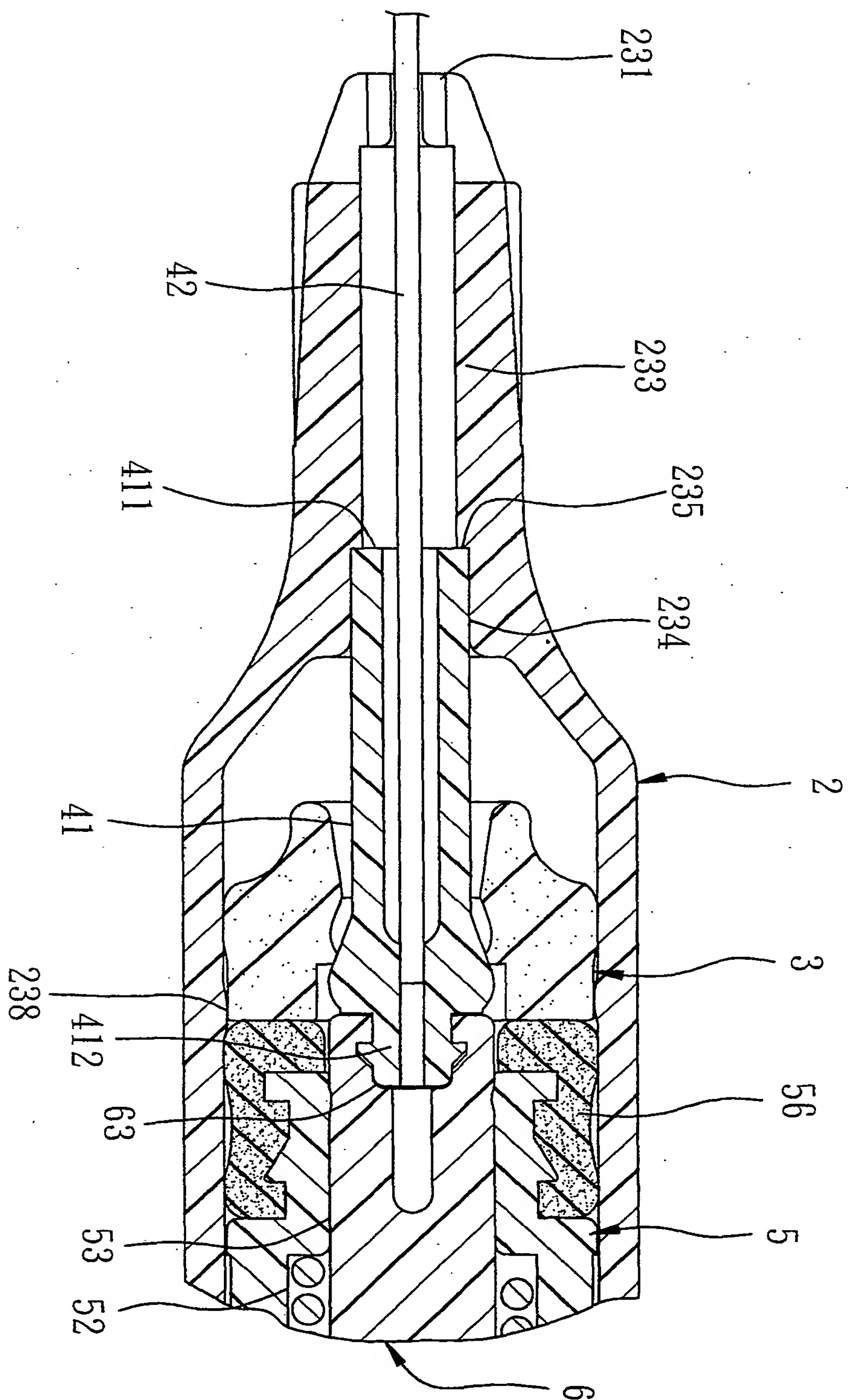
第三圖



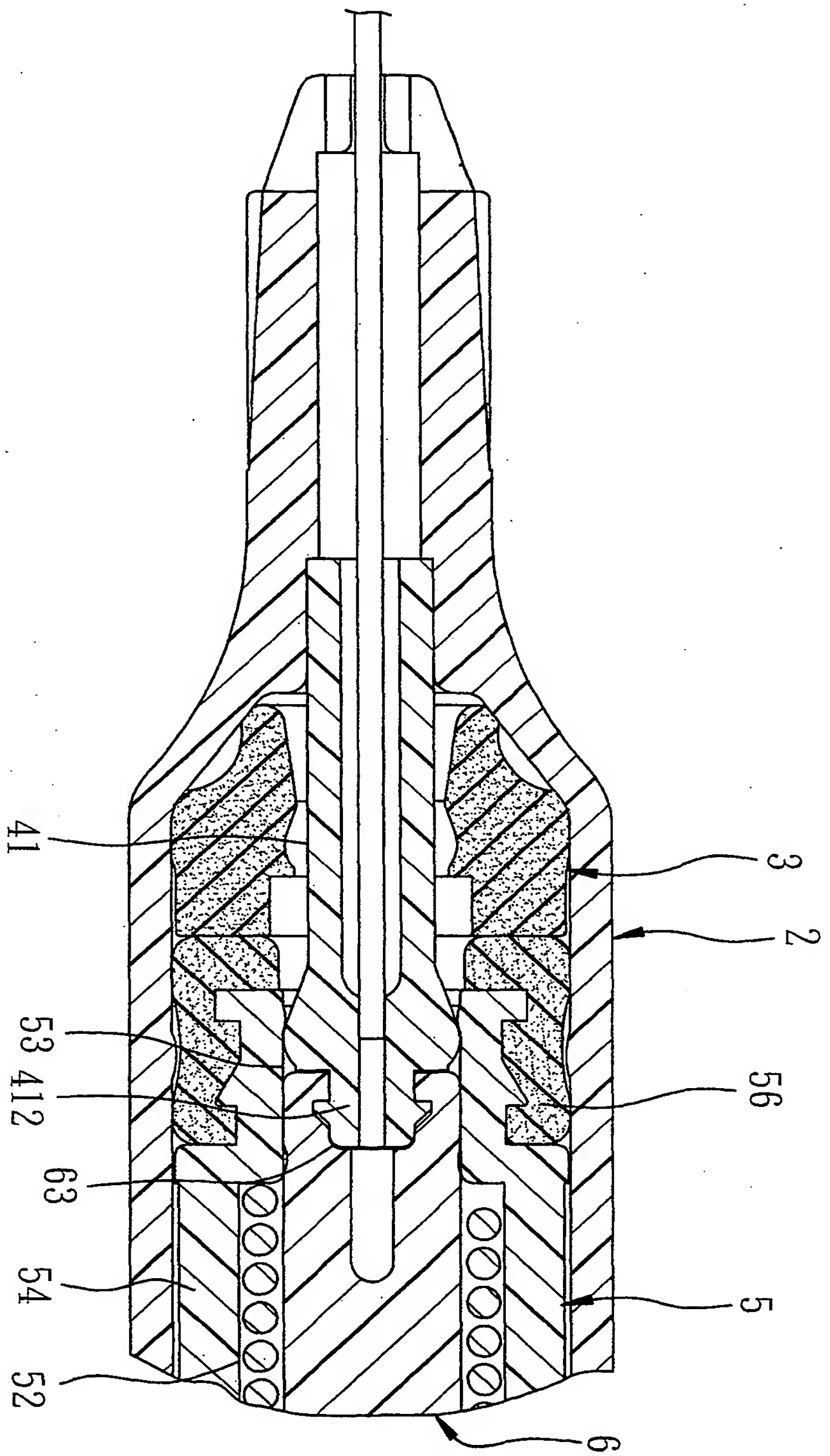
第四圖



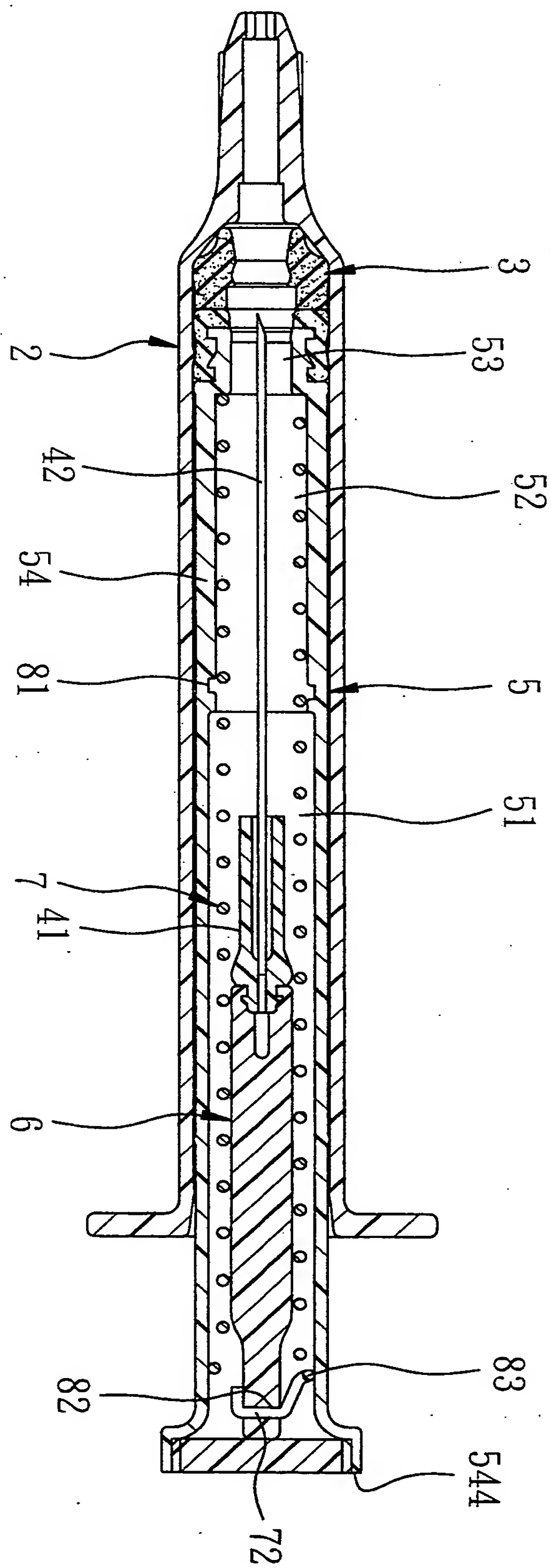
第五圖



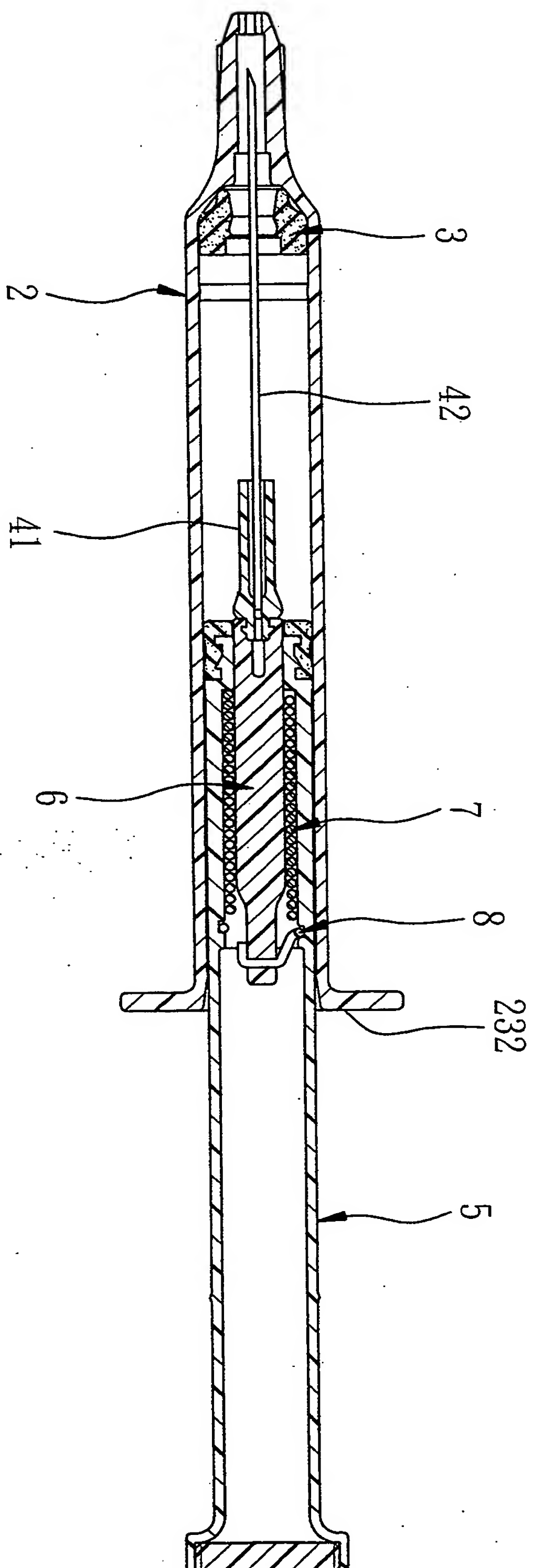
第六圖



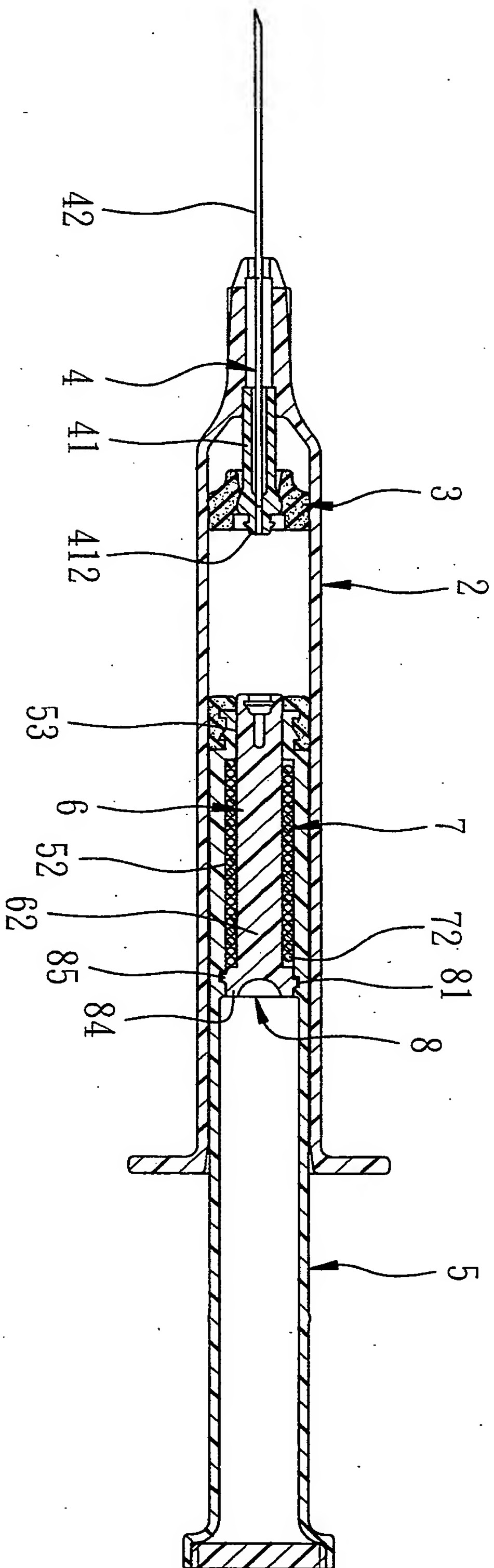
第七圖



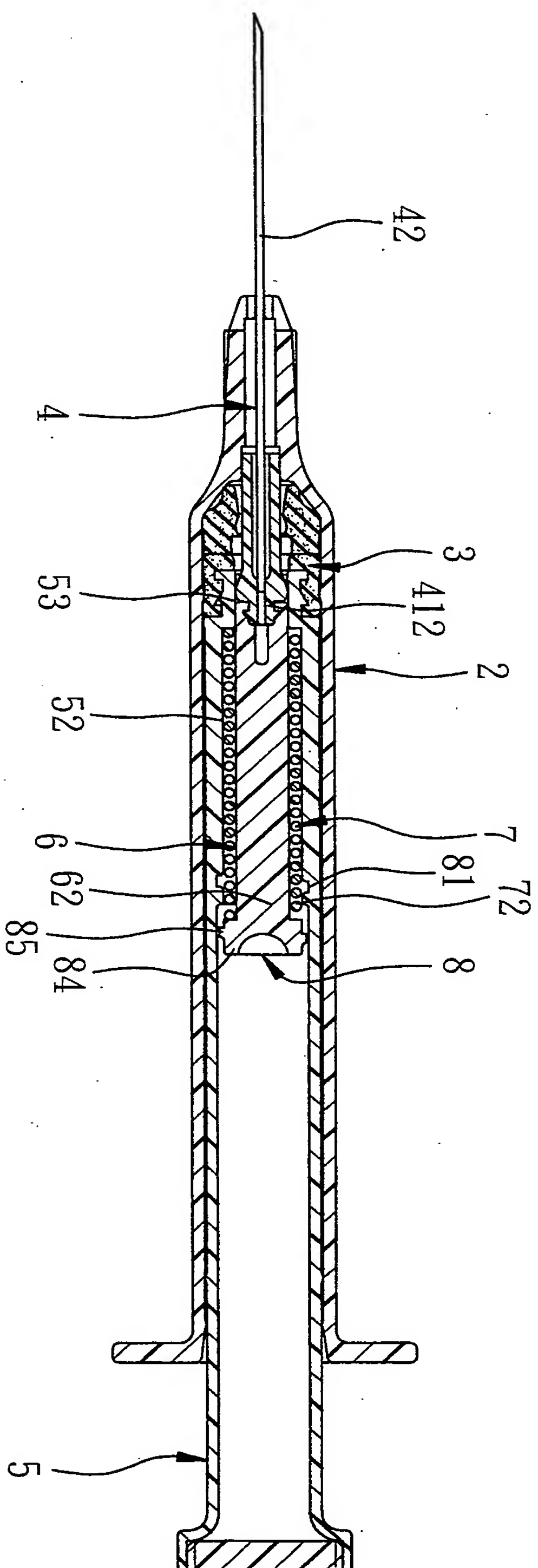
第八圖



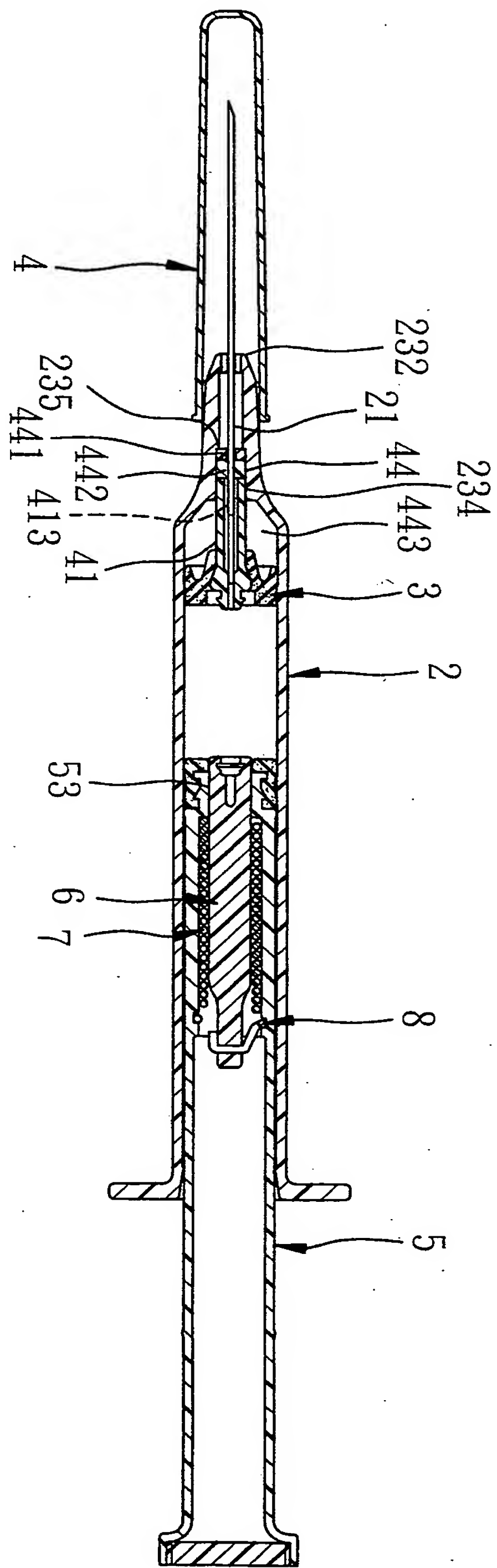
第九圖



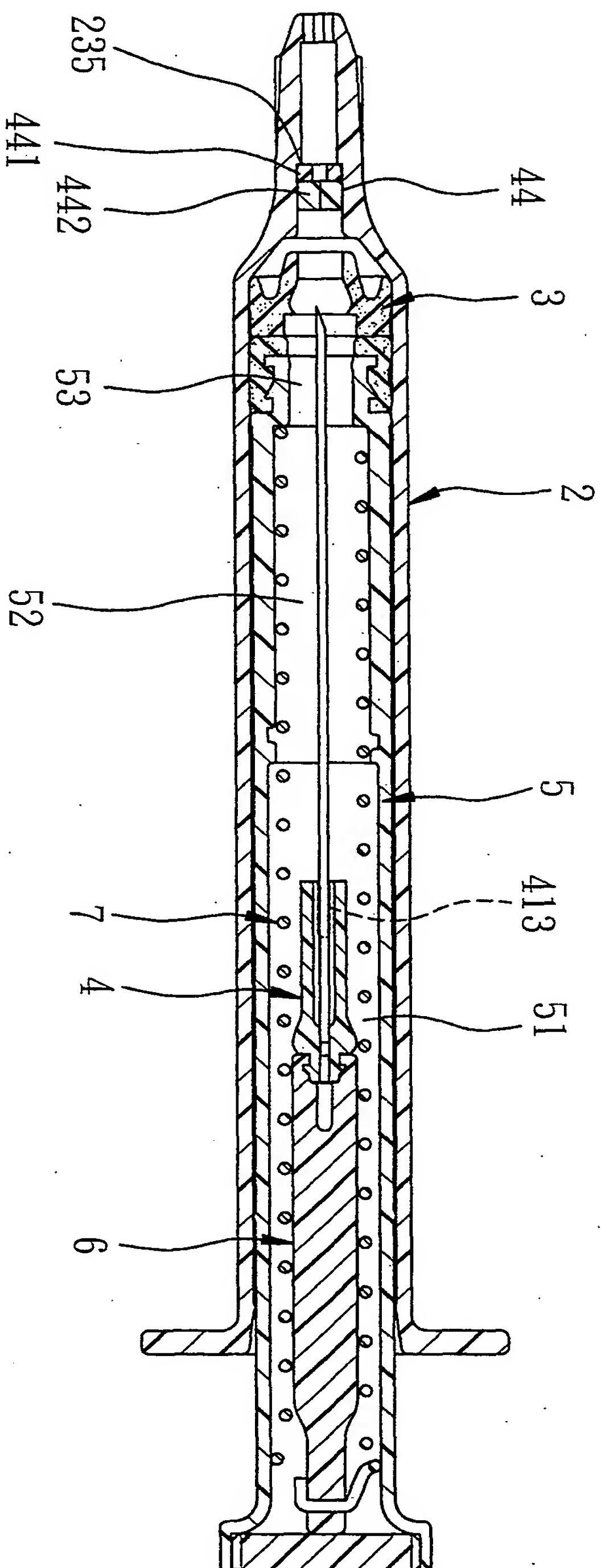
第十圖



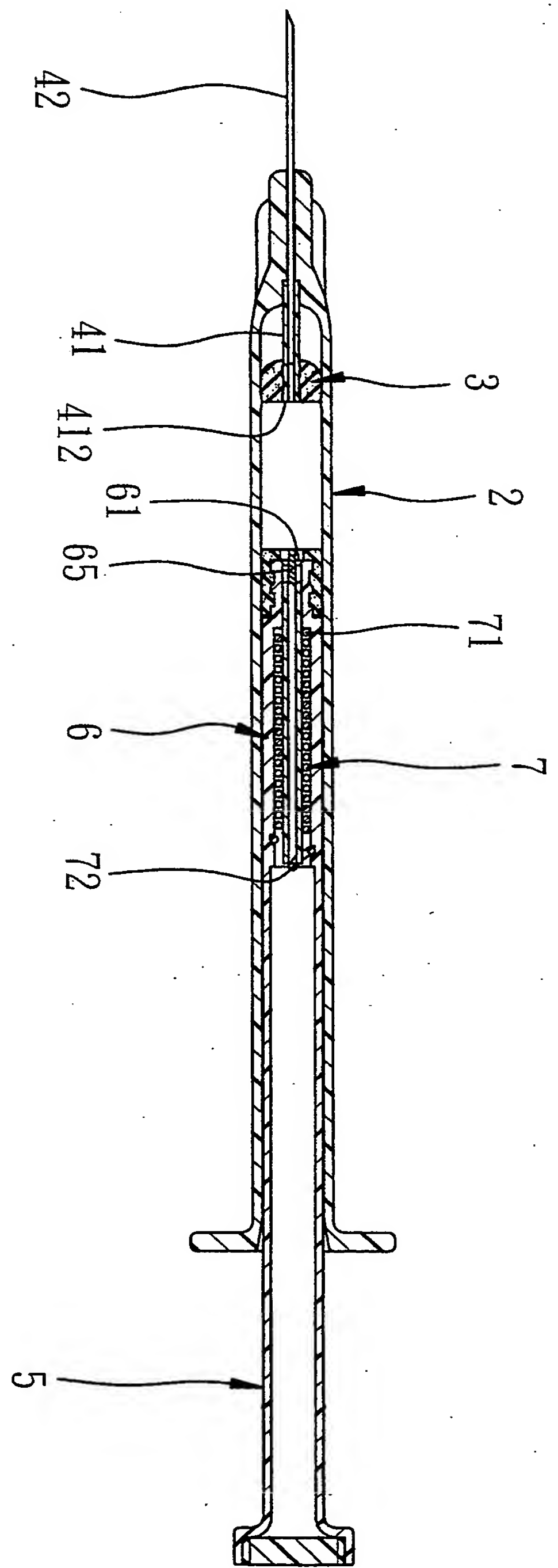
第十一圖



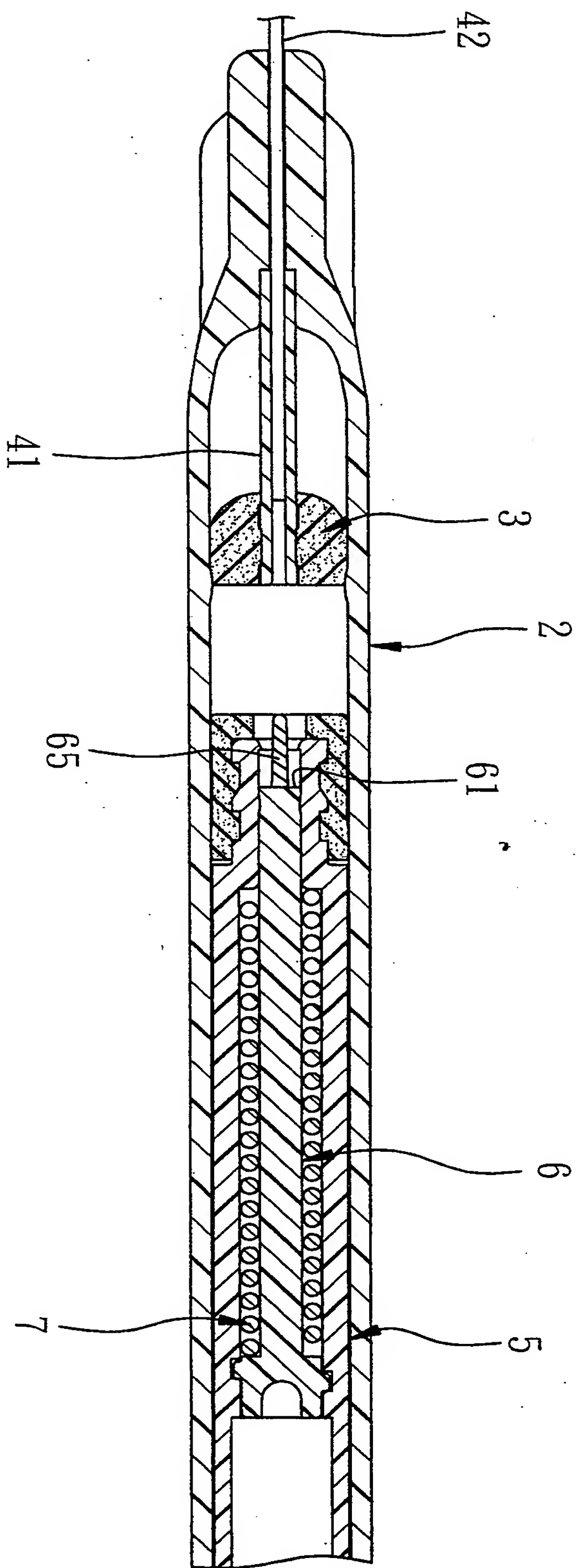
第十三圖



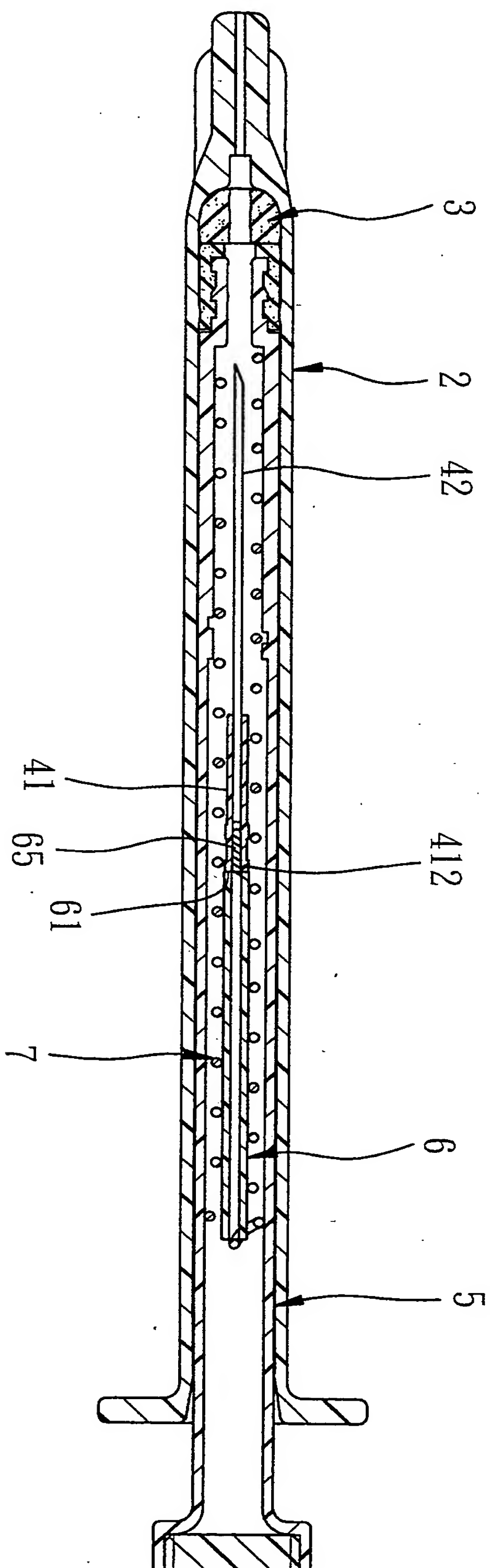
第十三圖



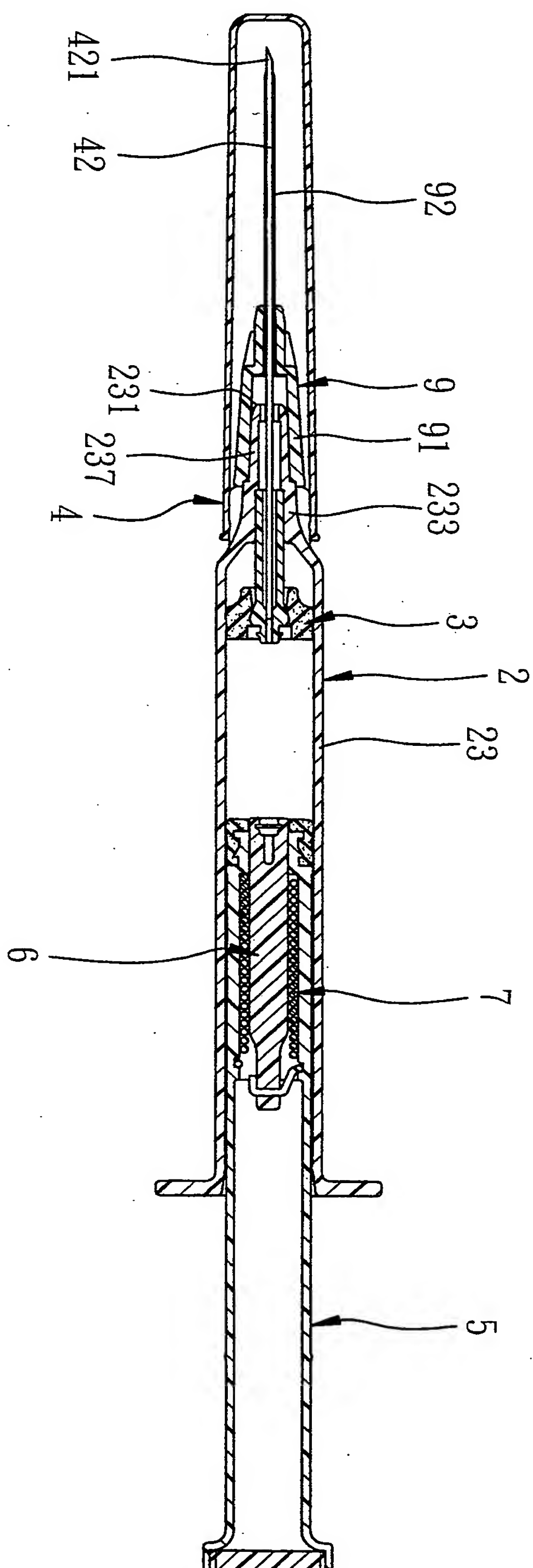
第十四圖



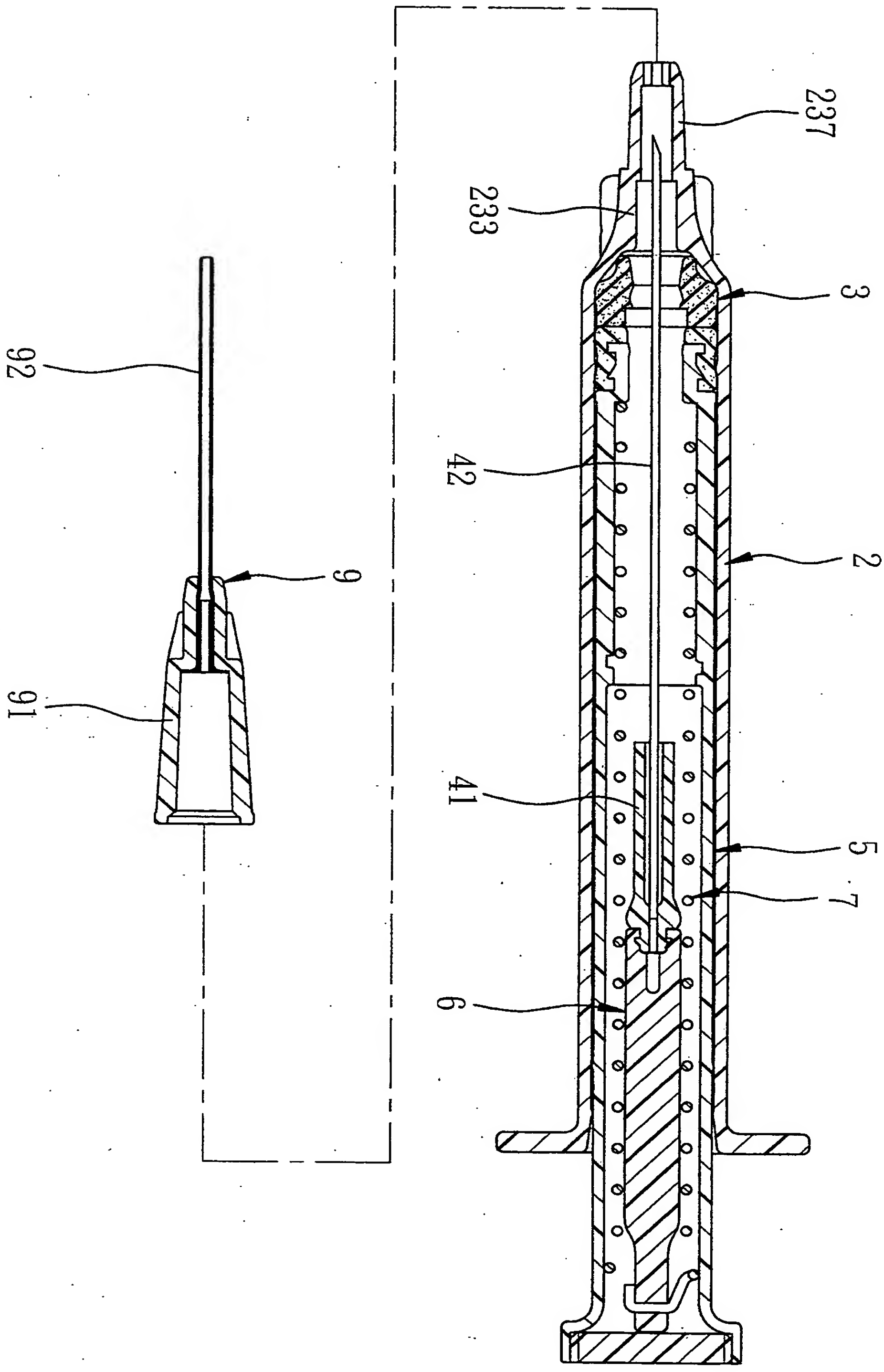
第十五圖



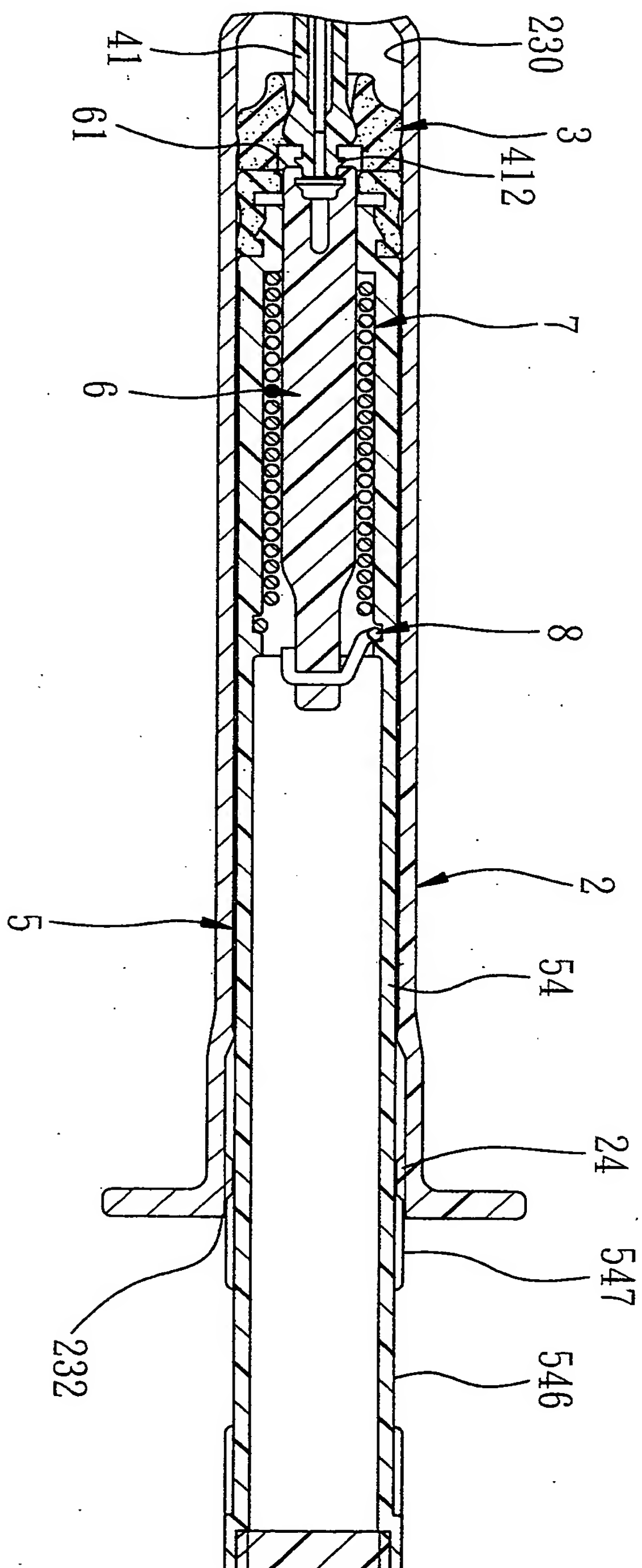
第十六圖



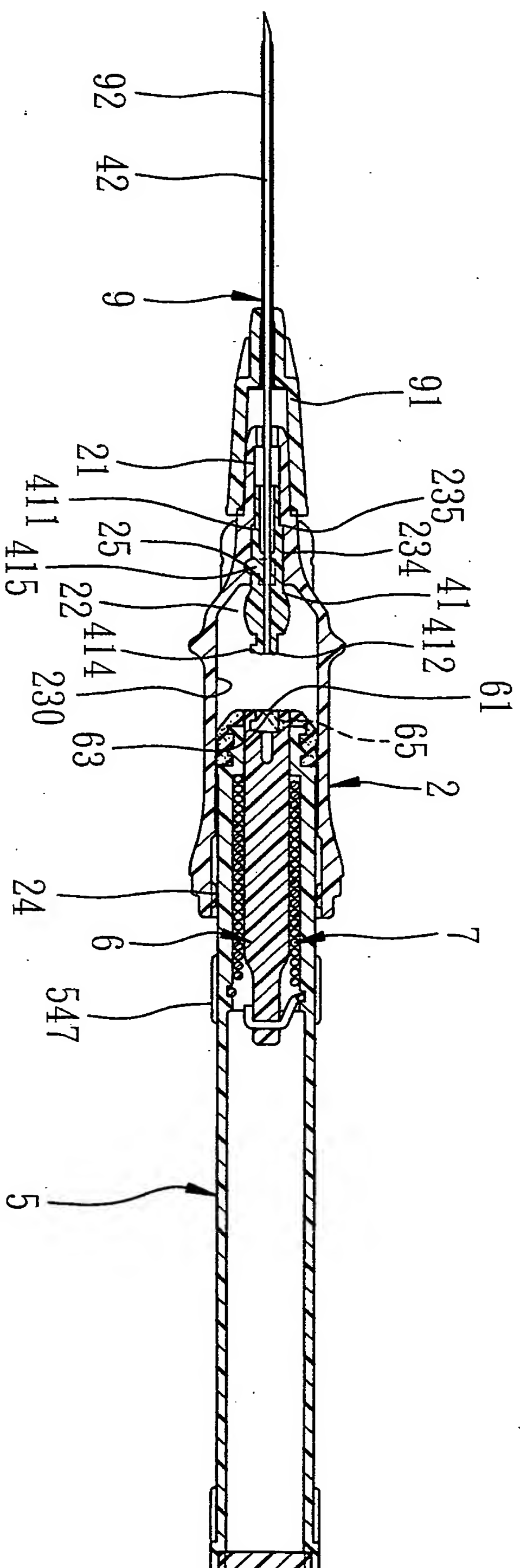
第十七圖



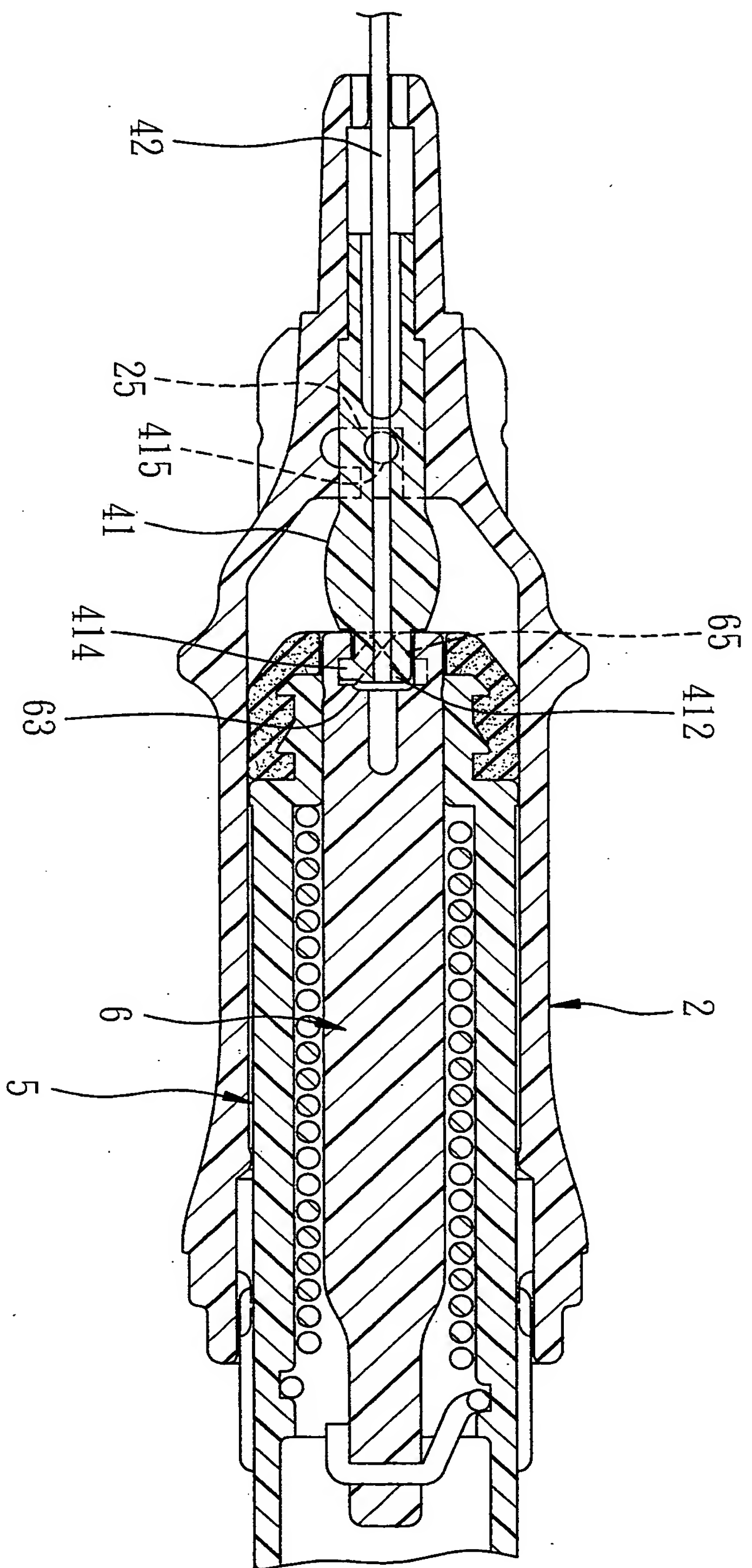
第十八圖



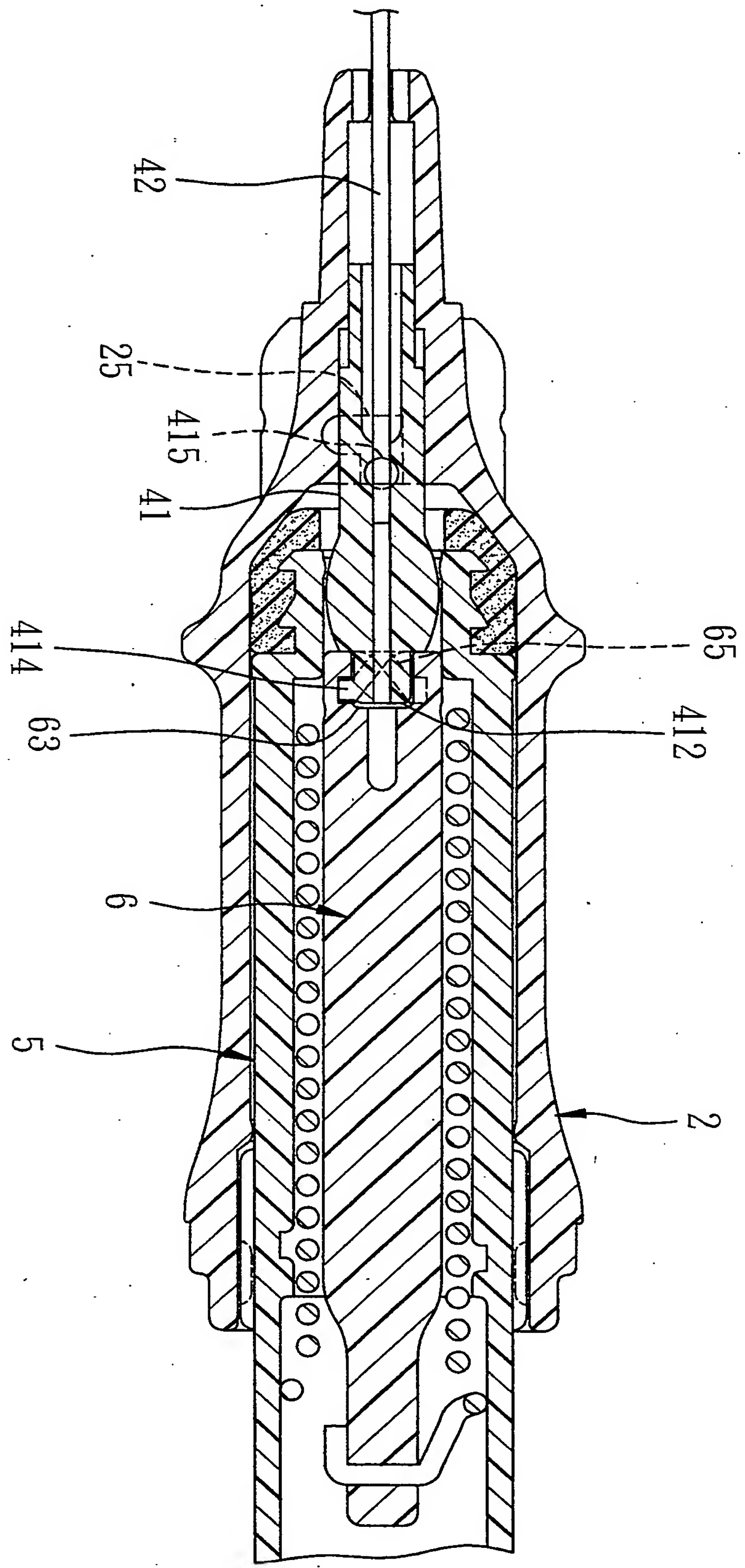
第十九圖



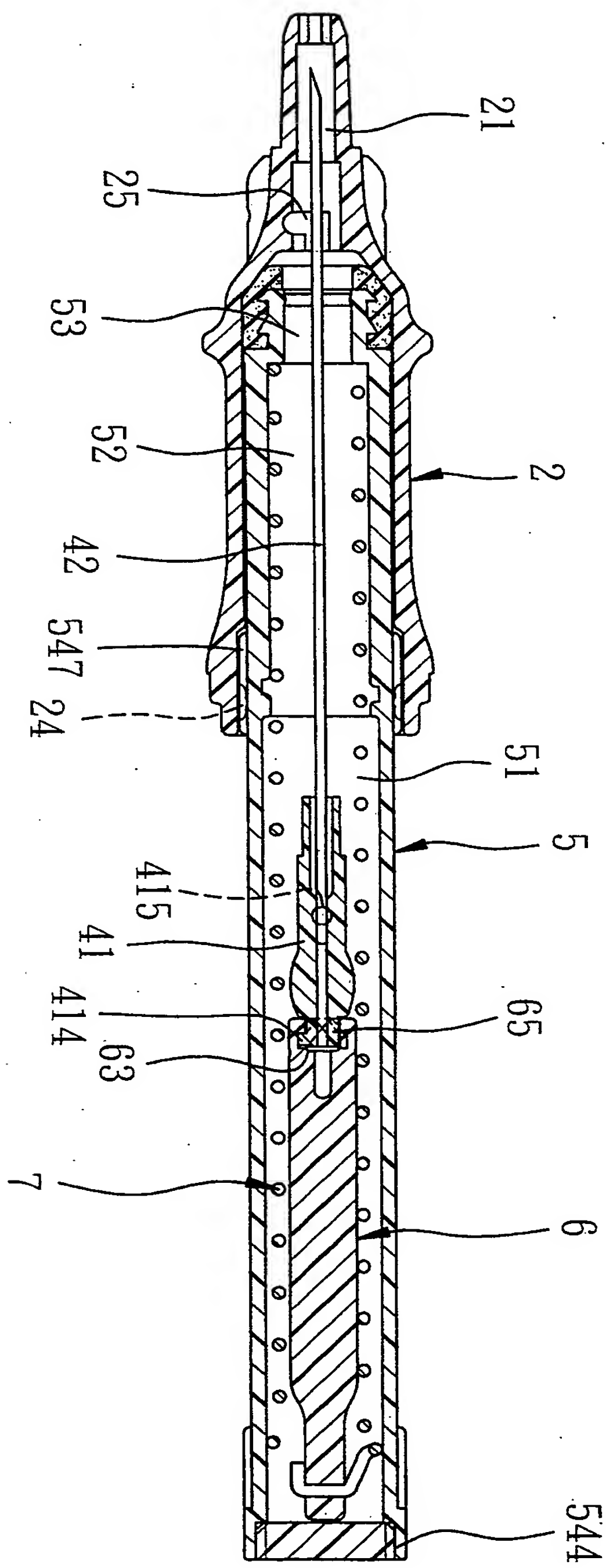
第二十圖



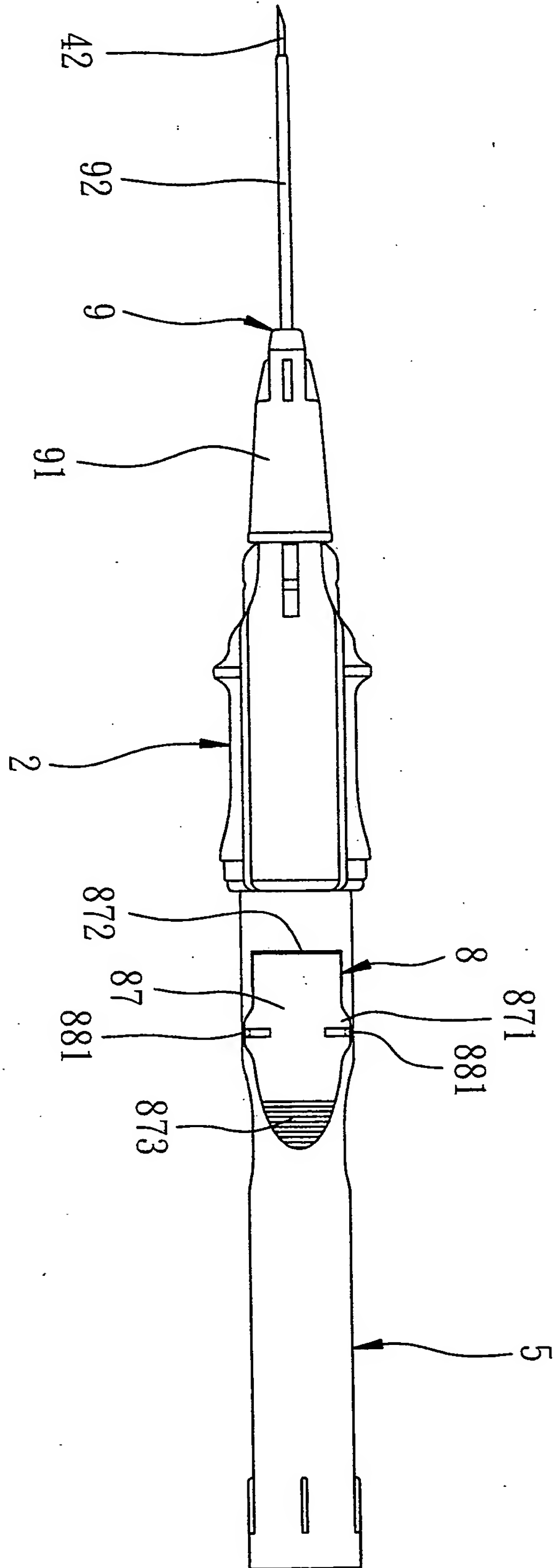
第二十一圖



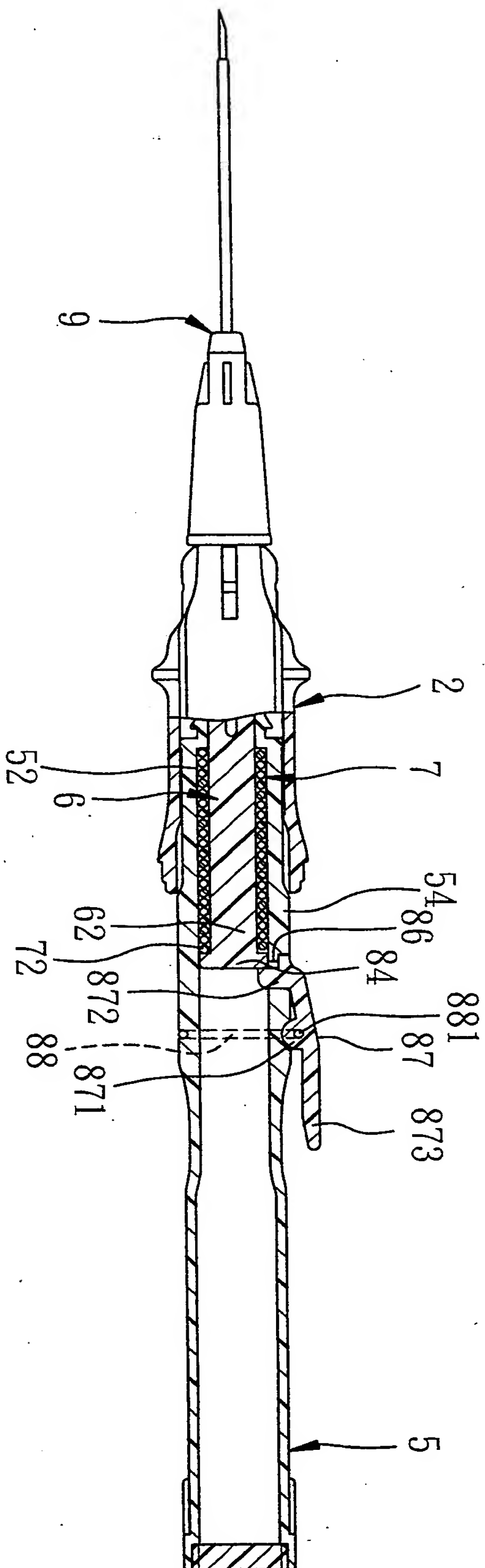
第二十二圖



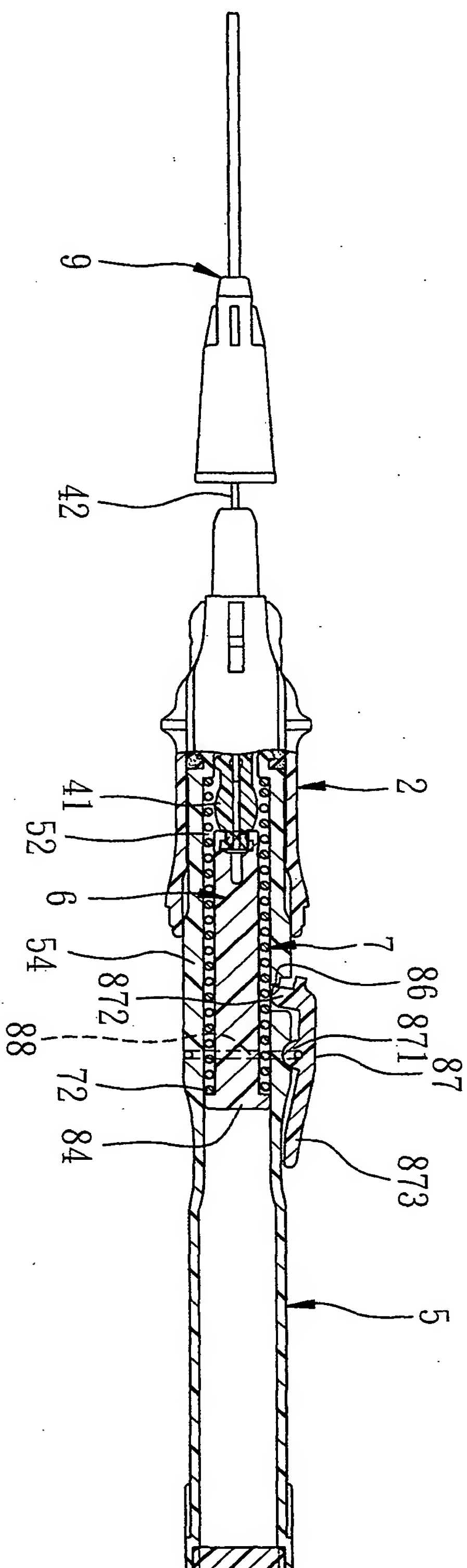
第三十三圖



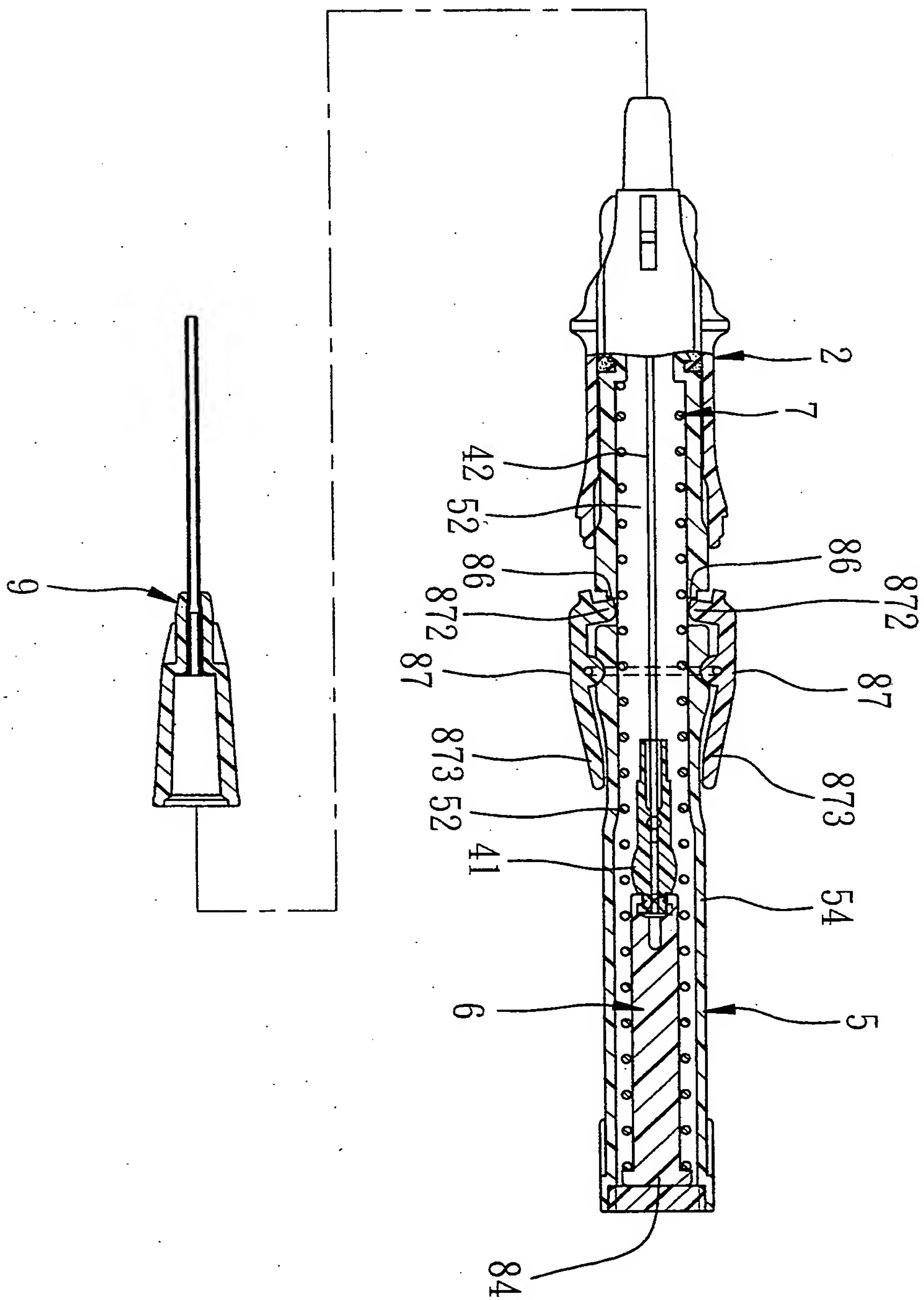
第二十四圖



第二十五圖



第二十六圖



第二十七圖